Programme de recherche sur le mont Beuvray, rapport annuel 1990

Jean-Paul Guillaumet

BIBRA

BASE ARCHEOLOGIQUE DU MONT BEUVRAY

RAPPORT SCIENTIFIQUE

ACTIVITES 1990

PREVISIONS 1991

RAPPORT SCIENTIFIQUE DE LA CAMPAGNE DE RECHERCHE 1990
BIBRACTE SUR LE MONT BEUVRAY

SOMMAIRE

pages

INTRODUCTION 3

I - La Recherche 6

I-1. La fortification 8
I-1.1. La porte du Rebout 10
I-1.2. Etude générale de la fortification 30

I-2. L'artisanat 34
I-2.1. L'atelier à l'extérieur de la Porte du Rebout 36
I-2.2. Archéologie expérimentale 44

I-3. L'urbanisme 54
I-3.1. La pâture du couvent 56
I-3.2. Le Parc aux chevaux - Maison 1 (PC1) 98
I-3.3. La Fontaine St Pierre 130
I-3.4. Proposition d'un programme de fouilles dans le secteur des Grandes Portes 152

I-4. Occupations médiévales et post médiévales 158
I-4.1. Le couvent des cordeliers 160

I-5. Environnement naturel et humain 174
I-5.1. La prospection au Mont Beuvray 176
I-5.2. Environnement et prospection 180
I-5.3. Les prélèvements 184

I-6. Etudes thématiques des données archéologiques recueillies 190
I-6.1. Les amphores 192
I-6.2. Les monnaies 204
I-6.3. La géologie 212

I-7. Actions extérieures internationales 230

II - La formation 234

III- Innovation et méthodologie 240

IV - Sensibilisation à l'archéologie 244

V - La diffusion 248
V-1. Accueil 250
V-1.1. Accueil de personnalités 250
V-I.2. Accueil du public 251
V-2. Expositions 252
V-3. Colloques et conférences 253
V-4. Publications 254
V-5. Audio-visuel 255

Gestion de la Base archéologique du Mont Beuvray en 1990 256
Réalisation du rapport 258

RAPPORT SCIENTIFIQUE DE LA CAMPAGNE DE RECHERCHE 1990
BIBRACTE SUR LE MONT BEUVRAY

INTRODUCTION

En avril 1990, lors de la deuxième visite de Président de la République, le site du Mont Beuvray a été retenu parmi les grands travaux culturels de province. La création d'un centre archéologique européen est décidée pour 1993, ainsi qu'une présentation exemplaire du patrimoine archéologique. A l'heure actuelle, un cabinet de programmistes (la Sté ATEC de Lyon) a remis un programme pour l'ensemble de l'opération. Une SAEM nationale a été constituée à la fin du mois de juillet (Président M. Colardelle). Les dossiers de construction sont en cours d'élaboration pour les concours d'architecture, et les premiers achats en investissement lourd ont commencé.

Ce rapport scientifique regroupe les contributions des équipes de fouilles et de recherches thématiques. Il faut signaler que le professeur A. Haffner n'a pu faire sa campagne de fouille, un accident l'ayant immobilisé. Est adjoint dans ce rapport un court état des animations et diffusions réalisées, et des diplômes obtenus avec le concours de la Base.

Au niveau organisationnel, nous nous sommes attachés à développer une politique d'analyses cohérente, à entreprendre l'étude archivistique, à mettre en route un classement informatisé des données de fouille. Grâce à des achats de matériel rendus possibles par le financement des "Grands travaux", le service restauration a nettoyé au fur et à mesure les objets issus des fouilles. Enfin, le rempart du site a été entièrement dégagé sur ses 5,5 kms (travaux réalisés par l'ONF).

En 1991, la mise en place du centre de documentation, la réorganisation de la diffusion assureront déjà, nous en sommes certains, une meilleure compréhension du travail de fond des équipes de recherche. Notre souhait est de voir se développer cette synergie rendue possible par les moyens mis en place, et que notre expérience puisse servir à tous.

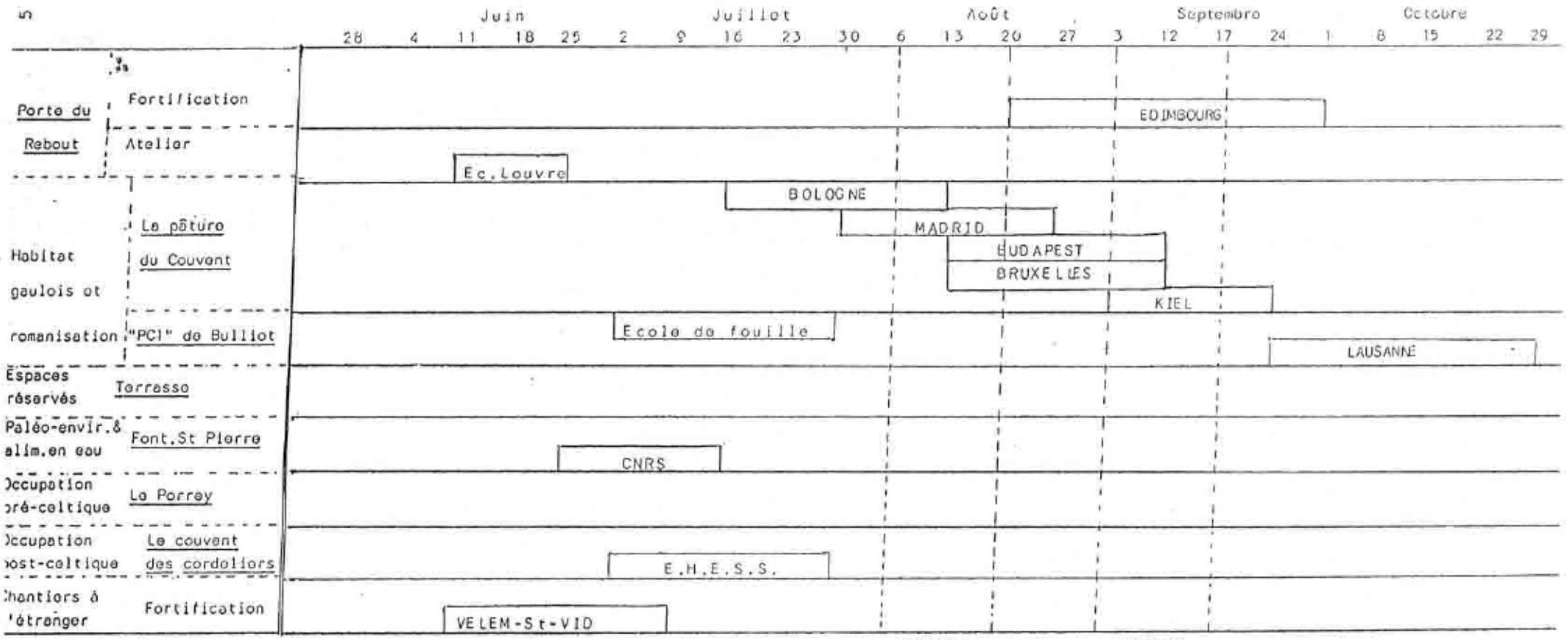
J.-P. GUILLAUMET
Coordonnateur de l'opération Beuvray,
Secrétaire Général de l'Association de Gestion

Octobre 1990.

PARTICIPANTS A L'OPERATION BEUVRAY EN 1990

Coordination		J.-P.GUILLAUMET	Chargé de recherche au CNRS (UMR 126-6)
Responsables de programmes thématiques			
Connaissance de l'environnement	Environnement humain	O.BUCHENSCHUTZ	Dir. de recherche au CNRS (UMR 126-6), chargé de cours Paris I
	Environnement naturel	H.RICHARD	Chargé de recherche au CNRS (URA 35)
Etudes spécifiques	Amphores	A.HESNARD	Chargée de recherche au CNRS (UA 284)
	Géologie	F.BOYER	Maître de conf. univ.P.& M.Curie (Paris VII), lab.géol appl.
	Métal	M.PERNOT	Chargé de recherche au CNRS (URA 34), LRMF
	Numismatique	K.GRUEL	Chargée de recherche au CNRS (UMR 126-6)
	Prospection géophysique	A.HESSE	Dir. de recherche au CNRS, centre de géophysique de Garchy
Responsables de programmes de recherche sur le terrain		M.ALMAGRO-GORBEA	Direct.départ.préhistoire.univ.Complutense de Madrid (Espagne)
		F.BECK	Conservateur au M.A.N. (St Germain en Laye - F.)
		P.BECK	Chercheur à l'EHESS
		P.-P.BONENFANT	Professeur à l'université libre de Bruxelles (Belgique)
		O.BUCHSENSCHUTZ	Dir. de recherche au CNRS (UMR 126-6), chargé de cours Paris I
		A. DUVAL	Conservateur au M.A.N. (St Germain en Laye - F.)
		J.GRAN-AYMERICH	Chargé de recherche au CNRS (UA 1132)
		K.GRUEL	Chargée de recherche au CNRS (UMR 126-6)
		A.HAFFNER	Professeur à l'université de Kiel (RFA)
		P.HERNANDEZ	Prof. départ.préhistoire univ.Complutense de Madrid (E.)
		D.PAUNIER	Professeur à l'université de Lausanne (Suisse)
		I.B.M.RALSTON	Senior lecturer à l'univ.d'Edimbourg (Ecosse)
		H.RICHARD	Chargé de recherche au CNRS (URA 35)
		M.SZABO	Professeur à l'université Eötvös Lörand (Budapest-Hongrie)
		D.VITALI	Chargé de recherche à l'université de Bologne (Italie)

x x x x x x x x x x x x x x



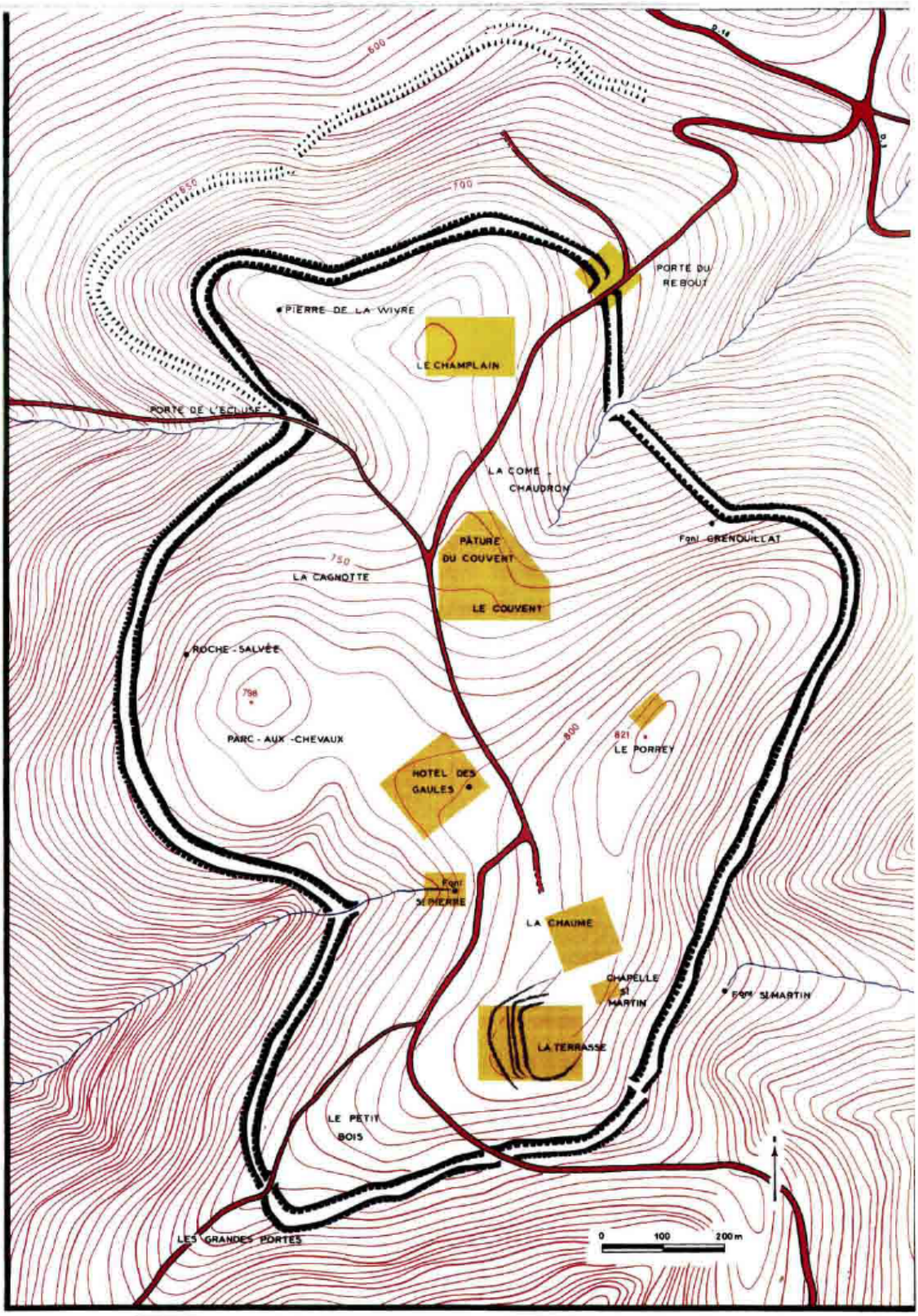
vaux spécifiques et présences pour études:
telier expérimental (M.Pernot/J.Dubos): *5 au 12 août*
tudes des amphores (A.Hesnard): *20 au 25 août*
.Buchsenschutz: *7 au 16 mai / 12 au 22 juin / septembre*
Gruel: *2 au 13 juillet.*

Conférences sur le thème ERASMUS réalisées :
lations commerciales et culturelles dans l'Europe protohistorique".

"Relations commerc. Etrusques/Celtes au nord des Alpes" (D.Vitali)
"Les Celtes et la Méditerrannée" (J.Gran-Aymerich)
"Les Celtes danubiens et les Balkans" (M.Szabo)
"Import.méditerr. début époque laténienne en Belgique (P.Bonenfant)
"Echanges commerciaux au IIe s.av.J.C." (O.Buchsenschutz)

Excursions organisées par la Base Beuvray

28 juillet : Visite de Châlon
18 août : Visite de Dijon
25 août : Visite de Lyon.
26 août : Géologie autour du Beuvray
2 sept. Géologie autour du Beuvray
Pendant le week-end, les étudiants ont également visité de leur propre initiative Nîmes, Paris, Bourges, Levroux, Autun, Vezelay, Cluny ...



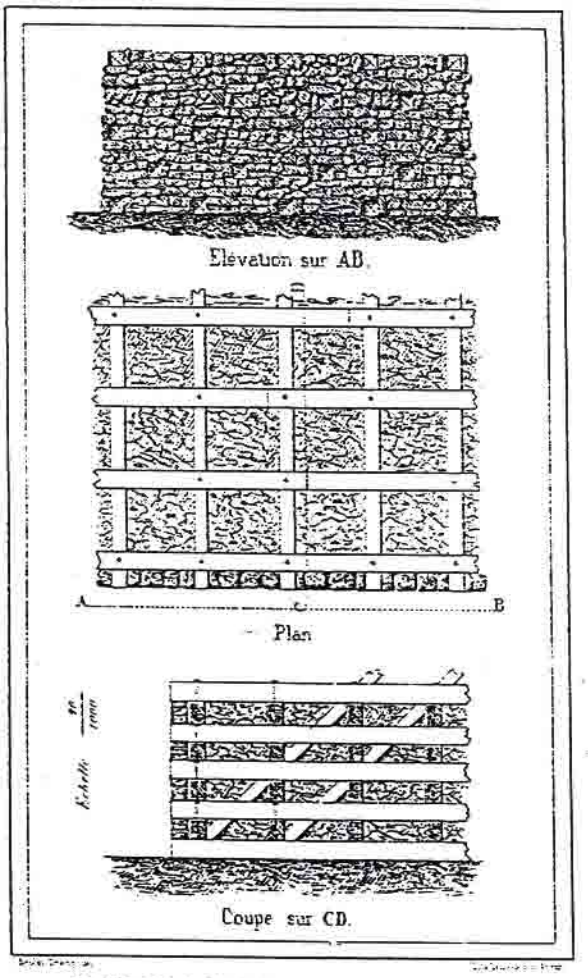
FORTIFICATIONS RECONNUES AU SIECLE DERNIER

FORTIFICATIONS RECONNUES EN 1987

SECTEURS DE RECHERCHES DEPUIS 1984

I - LA RECHERCHE

I - 1. LA FORTIFICATION



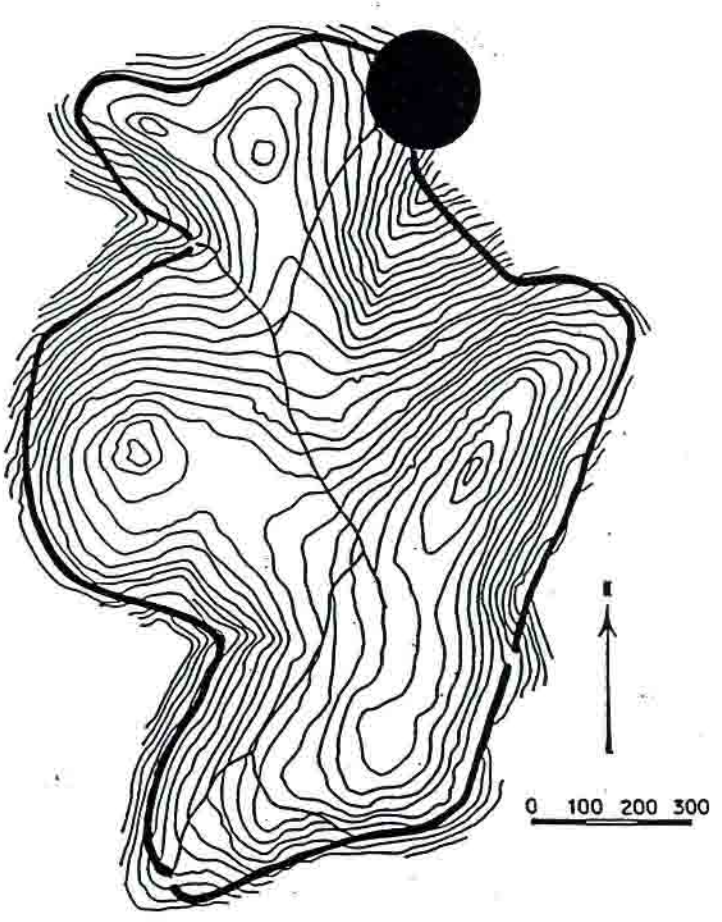
REMPART GAULOIS DU MONT BEUVRAY

Les études sont de deux sortes.La première a débuté en 1984. Elle a pour but de déterminer à la porte du Rebout, la plus importante des portes de cette époque, les différentes étapes de construction qui se sont succédées, et de comprendre l'architecture de l'entrée d'une ville gauloise.
Une deuxième étude consiste en une étude générale des fortifications encore visibles sur le terrain sous forme de talus.

(J.-P. Guillaumet)

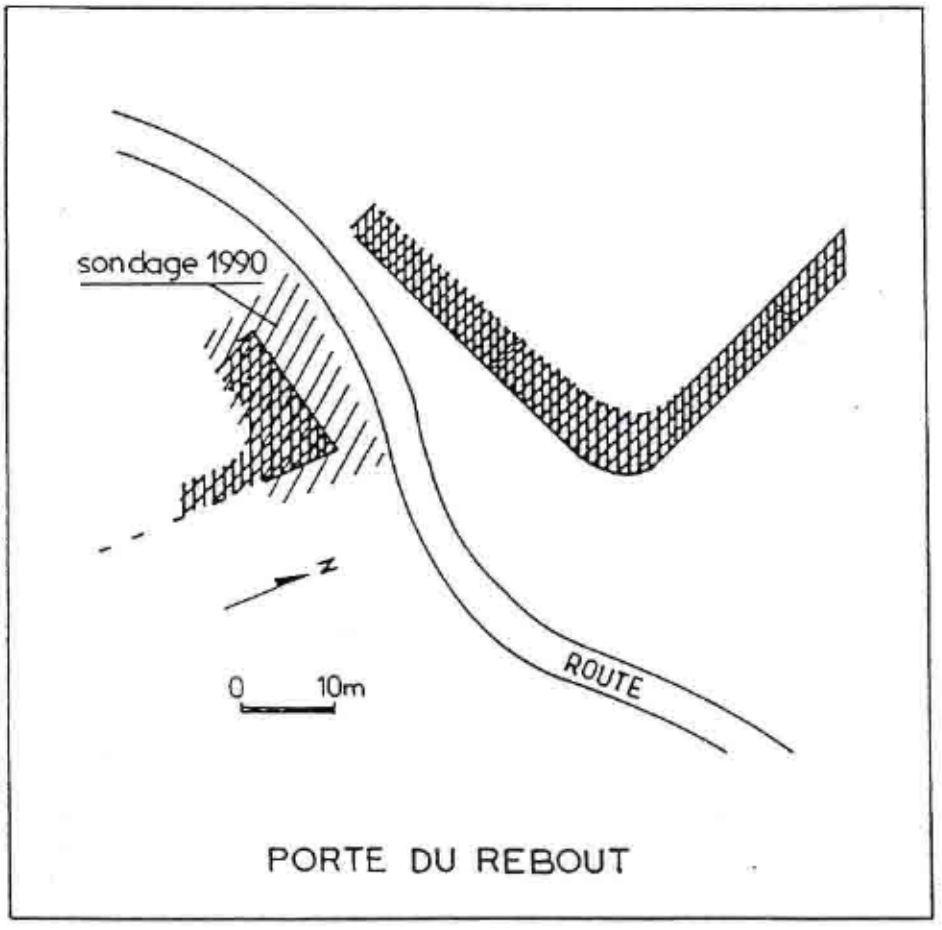
LA FORTIFICATION

I - 1.1. La porte du Rebout



Direction : O. BUCHSENSCHUTZ - Dir.de recherche au CNRS. UMR 126-6
I.B.M. RALSTON - Senior Lecturer à l'univ. d'Edimbourg (U.K.)

I- 1.1 LA PORTE DU REBOUT



Direction: O Büchsenschütz, CNRS, UMR 126-6
IBM Ralston, Senior Lecturer in Archaeology, Université d'Edimbourg et CNRS, UMR 126-6

Assistés de: D Alexander, M Levery, R Moreau et K Sabine

Programme ERASMUS

Participants aux fouilles: Mlles S Anderson, M Bisland, F Davidson, J Franklin, J Goodman, C Lengyel de Bogota, K Matthewson, K Strain et M Taylor; et MM K Aitchison, G Brown, J Day, A Dunn, C McDonald, J McNeish, A Rees et T Rees.

1. ETUDE DE LA FORTIFICATION

LA PORTE DU REBOUT

Fouilles 1990

Introduction

La fouille a repris pendant la deuxième moitié d'août et s'est poursuivie, comme d'habitude, pendant six semaines pour se terminer le 28 septembre. L'équipe écossaise a maintenant accompli trente semaines de fouilles à l'emplacement de cet important secteur de la fortification principale qui entoure le Beuvray. Ce rapport, comme celui de l'année précédente, a du être rédigé avant la fin de la fouille; les conclusions doivent alors être nécessairement considérées comme provisoires. Ceci dit, la fin de la fouille 1989 n'a entraîné aucun changement important dans les conclusions émises dans le Rapport 1989.

Déroulement

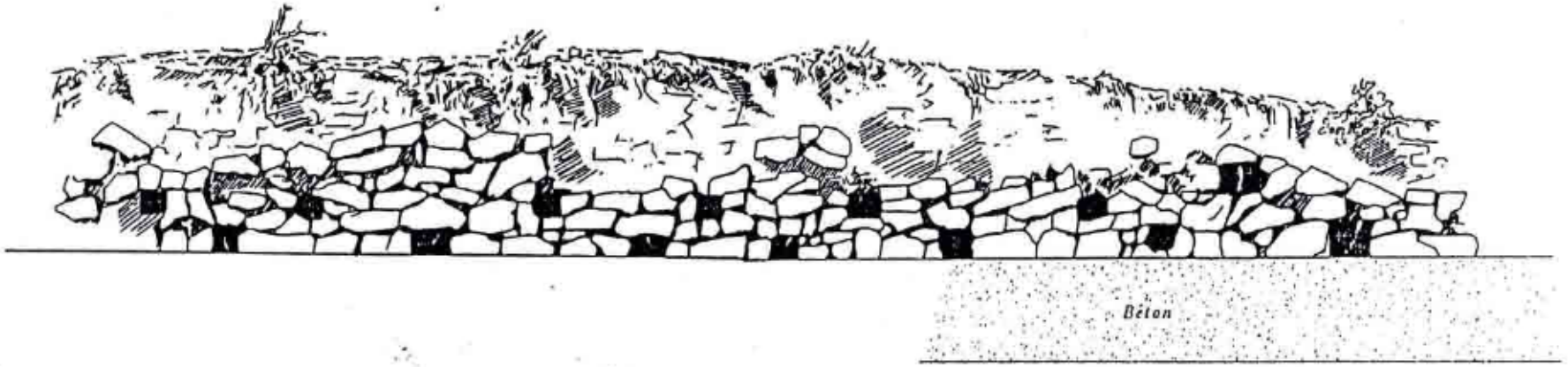
Le déroulement de la fouille représentant la poursuite des campagnes précédentes, nous nous servirons du même vocabulaire technique que dans le Rapport 1989 pour définir les différents éléments de la porte rentrante à la Porte du Rebout.

Exception faite d'un nettoyage de surface et l'insertion de quelques poteaux modernes aux emplacements de trous de poteau identifiés pendant les années précedentes pour aider la vision de la forme originelle de la porterie et de la première fortification (la palissade), l'essentiel des travaux 1990 a eu lieu au sud de l'ancien chemin creux (rebouché en 1989). La volonté d'examiner l'aile rentrante méridionale de la porte (c'est à dire côté Bastion de la Come Chaudron), et de poursuivre les fouilles au secteur dénommé Z2 (Rapport 1989, page 4) a nécessité le déplacement de la route goudronnée au nord, à travers le chemin creux rebouché. Ce changement d'alignement de l'accès au site a démandé des travaux importants, qui ont été achévés pendant la deuxième semaine de la fouille.

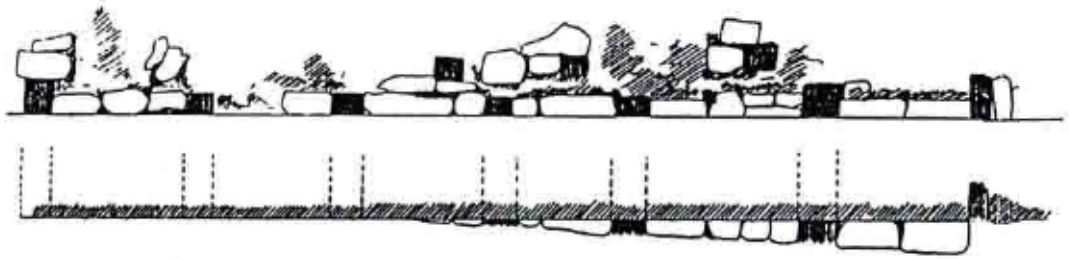
Les buts de la fouille 1990 étaient les suivants:

(a) Continuation de l'enquête sur les structures archéologiques identifiées entre les deux ailes rentrantes de la porte

(b) Identification de l'emplacement du parement du mur gaulois sur le côté sud de l'accès, c'est à dire en bas de la butte du Bastion de la Come Chaudron. Déjà en partie examinée par Bulliot, une fois retrouvée cette structure donnerait bien sûr la largeur originelle de la porte mais aussi permettrait de cerner les éléments identifiés dans le passage d'entrée.



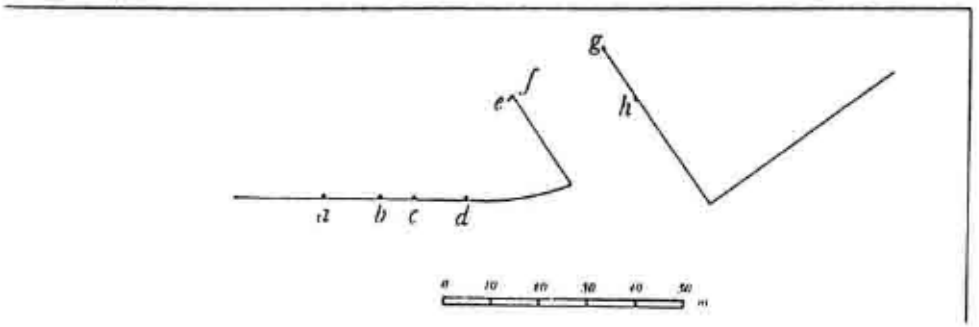
Plan et élévation cd

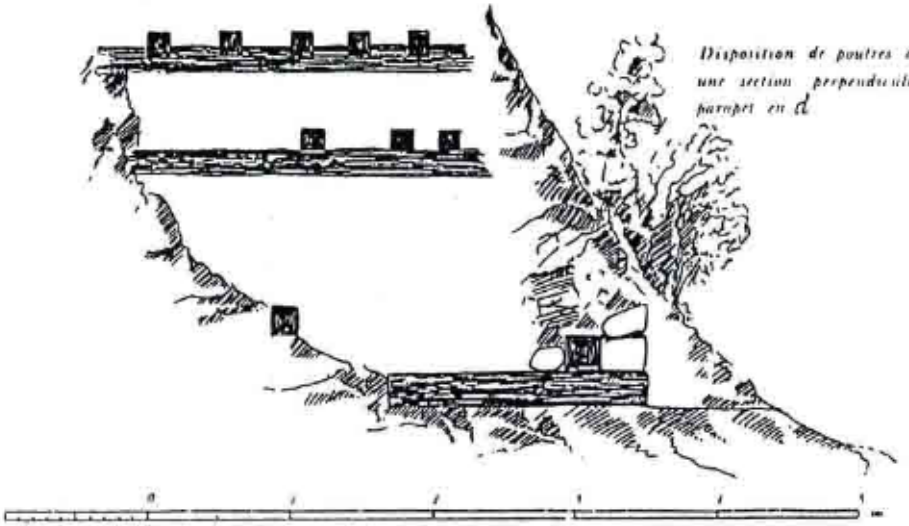


Relevés de détails du murus gallicus d'après les fouilles de J.-G. Bulliot en 1867-1868. Archives de la Société éduenne d'Autun. Dessin exécuté par Roidot (mise au net par D. Bertin).

Elévation ef

Elévation gh (le parement Est détruit)





Disposition de poutres donnée par une section perpendiculaire au parapet en d

(c) en troisième lieu, rechercher la continuation des structures - telles que le fossé de palissade et le "calage parementé" - où des précisions supplémentaires à celles obtenues jusqu'à présent peuvent modifier radicalement les hypothèses couramment avancées (voir Rapport 1989, pages 4-5).

Les secteurs fouillés en 1990 ont été dénommés:

- Secteur Z2: ce secteur, isolé en 1989 entre le chemin creux et la route construite pendant les années cinquante, et dont la fouille a dû être prématurément abandonnée en 1989 pour des raisons de sécurité (passage de camions et de cars à côté), se trouve maintenant contourné par le virage de la route déplacée. Sa fouille a été terminée en 1990.

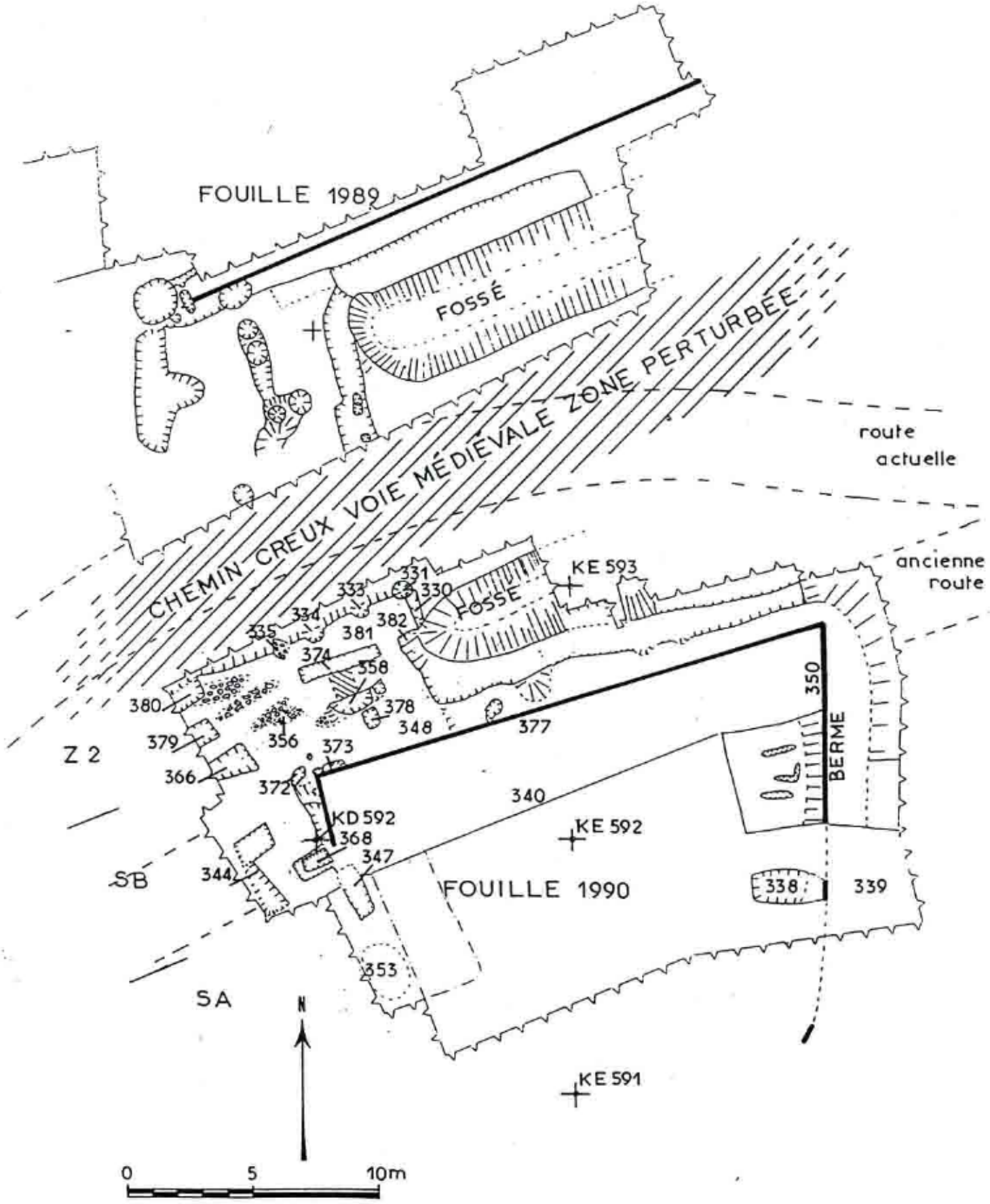
- Secteur SA: cette appellation identifie la zone entre la coupe artificielle à travers le rempart faite au moment de la construction de la route et la lisière actuelle du bois de sapins (au sud de la coupe). En effet, ce secteur contient le rempart du Bastion de la Come Chaudron conservé sur une hauteur assez importante. Vers l'est, ce secteur inclut la berme devant le parement du mur gaulois, ainsi que la pente supérieure vers le fossé principal qui longe le parement extérieur du mur gaulois. Vers l'ouest, il comprend le talus intérieur du rempart et une terrasse artificielle créée par nous pour permettre à la grande pelle mécanique d'accéder au sommet de la butte et pour servir d'emplacement nivelé pour les cabanes de fouille.

- Secteur SB: cette dénomination distingue la zone entre les deux secteurs précédemment définis. C'est plus particulièrement le secteur qui se trouve en dessous de l'ancienne surface macadamisée. Aussi, aux dégâts possibles attribuables au passage Bulliot dans ce secteur, on doit ajouter la possibilité des destructions dues à la construction de la route.

LA FOUILLE DU REMPART DE L'AILE RENTRANTE MERIDIONALE

La pelle mécanique a servi après la construction de la nouvelle route à casser la surface macadamisée de la route "ancienne" et à l'enlever. Vu l'état très dégradé et ponctuel de la dernière fortification (dit le mur belge) dans ce secteur, la décision était prise de ne pas la fouiller.

Comme aux alentours du Bastion du Champlain, la masse de la butte méridionale se compose d'un remplissage de terre jaune-orange. A son sommet, deux traces irrégulières et sinueuses annonçaient la présence d'anciennes fouilles. Au contraire du système normal de Bulliot employé au Bastion de Champlain - c'est à dire de fouiller le long du parement - ces deux tranchées sont coupées approximativement à angle droit du parement externe. Une troisième tranchée semblable existe toujours dans les sapins au sud du secteur SA. Les deux tranchées partaient à peu près du sommet du parement externe pour traverser le blocage derrière lui avant de se terminer dans la masse du remplissage. Elles ont été reprises par des racines. Nous les avons vidées.


FOUILLE 1989
FOSSÉ
CHEMIN CREUX VOIE MÉDIÉVALE ZONE PERTURBÉE
route actuelle
ancienne route
KE 593
331
333
330
334
382
335
381
374
358
380
378
348
377
350
BERME
379
356
373
Z 2
366
372
340
KD 592
368
KE 592
347
SB
344
FOUILLE 1990
338
339
353
SA
N
KE 591
0
5
10m

L'existence de ces tranchées a laissé supposer que, dans ce secteur, les terrassiers de Bulliot n'ont pas forcément détruit toutes les liaisons stratigraphiques entre les structures défensives, les fossés et les autres éléments qui peuvent se présenter en bas de la pente extérieure du rempart. En plus, cette découverte nous permet de proposer que, contrairement à la situation aux alentours du Bastion du Champlain, le plan dessiné par Bulliot puisse ne pas correspondre exactement à ce qu'il a fouillé. Quoiqu'il ait certainement longé le parement au sud du secteur SA (et nous avons exploité sa tranchée de fouille qui se voit toujours en surface pour nous orienter sur l'emplacement et l'alignement du parement du mur gaulois en faisant de petits sondages dans sa tranchée), le parement du mur gaulois et les éboulements dérivés n'étaient pas atteints sur plusieurs mètres dans le secteur SA au sud de la position de l'angle du parement. Au moins, les terrassiers du XIXème siècle n'ont pas touché aux assises inférieures du parement.

Le parement externe à été dégagé sur quelques mètres dans le secteur SB. Il apparait assez bien conservé; son élévation présente comme d'habitude des alvéolves pour les poutres transversales de la charpente interne de la fortification. La partie méridionale n'a pas été fouillée: l'absence d'indications des bouleversements dus aux travaux de Bulliot laisse supposer qu'il y a une possibilité d'examiner les liaisons stratigraphiques entre la fortification et le fossé à cet endroit. La qualité de la construction du parement se montre assez variable: la partie centrale est de bonne qualité, faite de blocs de rhyolite assez importants; tandis que, à fur et mesure qu'on s'approche de l'angle N-E (c'est à dire l'angle avec le parement qui longe les chemins d'accès) la qualité de la construction diminue. Il y a même des pierres posées verticalement dans l'assise de base de ce mur. Nous avons considéré l'hypothèse que la partie septentrionale de ce parement, qui prolonge l'orientation de la partie centrale du parement n'était pas originelle; mais le caractère du blocage derrière lui, très semblable à celui noté ailleurs dans le secteur, ne nous permet pas d'imaginer une réfection quelconque. L'angle entre le parement externe et celui qui longe l'accès est nettement plus aigu qu'un angle droit.

Malheureusement, l'angle lui-même n'est pas bien conservé. Il se présente sous la forme d'un éboulis peu compacté; des racines (et de l'humus) ont pénétré entre les pierres. Il semble bien que les terrassiers de Bulliot ont beaucoup perturbé cet endroit.

Le parement externe est établi sur une petite berme horizontale, large d'environ 1m, qui sépare le rempart du fossé. La berme a été protégée sur presque toute sa longueur sous des éboulis constitués d'un mélange de pierres et de terre noirâtre.

Le parement qui délimite au nord l'aile rentrante du Bastion de la Come Chaudron a survécu sous la route construite pendant les années cinquante. Son état de conservation est assez inégal; par endroits, les blocs du parement n'existaient plus au moment de la fouille; ailleurs les assises inférieures de cette

construction étaient en assez bonne condition. Il est évident cependant que la construction de la route macadamisée a endommagé ce parement: cela se voit plus particulièrement à l'angle nord-ouest. Ici, Bulliot nous a laissé un dessin de l'élévation des pierres d'un petit parement qui part de l'angle ouest du parement qui part de l'angle ouest du parement est-ouest (qui longe l'entrée) pour délimiter sur une longueur d'environ deux mètres le talus intérieur de la fortification. Un grand bloc cassé existe toujours à l'emplacement de l'angle et se distingue nettement sur le dessin de 1868; mais au XIXème siècle, plusieurs assises de ce petit parement se dessinaient sur le plan Bulliot tandis que maintenant l'assise inférieure est conservée seule.

Les faits suivants méritent d'être notés à l'égard du parement de l'entrée, côté Come Chaudron. Ce parement est établi en pente; alors, par endroits, on peut distinguer l'existence d'une couche de terres mélangées noirâtres qui doivent représenter soit des apports pour égaliser la pente, soit des lambeaux d'une couche qui est forcément en place avant la construction du mur gaulois. Tant que nous n'avons pas examiné ces lambeaux sauf où ils se voient en coupe sous le parement, la deuxième hypothèse est à préférer dans la mesure où, vers l'angle NW, nous avons reconnus une fosse, en partie touchée par Bulliot, mais en partie continuant en-dessous du parement, alors évidemment antérieure à lui. Ailleurs, en avant des emplacements des alvéoles pour les poutres qui se voient dans l'assise inférieure du parement, le sol géologique a été creusé pour accueillir ces poutres ; alors, la première assise de la charpente du mur gaulois a du être mise en place avant que l'on commence à ériger le parement. En troisième lieu, le blocage posé directement derrière le parement et composé surtout de petits blocs de rhyolites anguleux et sub-anguleux verts et noirs se montre plus large et beaucoup mieux tassé que dans l'aile rentrante du Champlain. Nous ne pensons pas que cette différence soit attribuable uniquement à un compactage dû à la construction de la route macadamisée. Cette observation est plutôt en accord avec une impression générale: le Bastion de la Come Chaudron est mieux bâti que son plus grand voisin au Champlain.

LE REMPLISSAGE DU MUR GAULOIS

La fouille de ce remplissage n'étant pas un des buts principaux du projet de cette année, nous nous sommes contentés d'examiner une petite zone limitrophe au parement externe dans le secteur SA, sauf aux endroits où nous avons vidé les tranchées des anciennes fouilles (voir ci-dessus). Dans le secteur SB, nous n'avons fait que nettoyer la surface entre la coupe artificielle de la route et le parement qui longe le chemin d'accès. La coupe elle-même contient des alvéoles attribuables au poutrage; elle a été dessinée. La plupart du secteur SA reste ainsi au niveau du sommet du remplissage du mur gaulois.

La petite zone fouillée en SA montre quelques éléments transversaux et une poutre longitudinale au niveau le plus haut où les bois se dégagent de la masse des terres. Il n'y a aucun signe dans la partie dégagée de bois transversaux disposés en

éventail, contrairement aux poutres du Bastion du Champlain. Dans le secteur SB, la couche des poutres qui est actuellement en surface doit pénétrer dans le blocage placé directement derrière le parement; nous n'avons pas essayé de les vider entièrement, en attendant que la fouille du parement lui-même soit achevée. Aucune fiche de type murus n'a été retrouvée associée à ce poutrage.

Il y a aucune signe du parement noyé dans la masse des terres du remplissage (l'équivalent du "calage parementé" du Bastion du Champlain) jusqu'à présent. Il se peut, bien sûr, que cette structure reste à découvrir dans la masse des terres non fouillée. De même, le tracé de la palissade au sud de l'ancien chemin creux ne s'est pas montré jusqu'à présent.

LES STRUCTURES DANS LE CHEMIN D'ACCES: LE PETIT FOSSE ET UNE MARCHE IMPORTANTE

Comme prévu suivant les travaux dans le secteur Z2 en 1989, le petit fossé qui longe l'entrée s'arrête à la même hauteur que sur le côté opposé. C'est-à-dire que le plan de Bulliot, où il montre la continuation de ce fossé, est faux. Le fossé, taillé dans le rocher, a plus ou moins la même largeur que le fossé nord; il est légèrement plus profond. Le fossé sud diffère du fossé nord par une importante marche entre lui et le parement. Cette marche, dont la surface suit l'inclinaison générale de la pente naturelle, est large d'un peu moins d'un mètre; elle se termine côté parement (à un mètre environ au nord de ce parement) par un abrupt vertical taillé dans le sol géologique. Cette marche, qui se situe à l'emplacement comparable aux "bacs à fleurs" examinés contre le parement du Champlain, ne semble pas avoir rempli la même fonction, au moins dans son secteur occidental, où les coupes ne montrent aucun signe de calage ou de support pour le mur de soutènement en bois qu'on a proposé pour les "bacs à fleurs" côté Champlain. Cette marche a certainement existé en même temps que le petit fossé: en effet, sa stratigraphie, qui montre l'existence d'une série de couches noires et grises en pente qui continue dans le fossé, indique que ses deux structures sont - au moins au moment de leur remplissage - contemporaines. La marche a dû être ouverte un certain temps: il y a eu des effondrements assez importants de sous-sol archéologiquement stérile (par endroits entremêlés avec des lambeaux de matière noirâtre, qui ressemble à du gazon) sous les couches mentionnées ci-dessus. Les parois de cette marche montrent ces effondrements à plusieurs points.

LES STRUCTURES DANS LA PARTIE OCCIDENTALE DU CHEMIN D'ACCES: L'EMPLACEMENT DE LA PORTERIE ?

En amont de l'extremité du petit fossé, on espérait retrouver la continuité du système de petits fossés/rigoles transversales déjà examinées côté nord de l'ancien chemin creux. La fouille 1989 (Rapport 1989, page 4) nous a permis de recupérer quelques éléments que nous avons proposés comme indications possibles de prolongement de ce système au sud de l'ancien chemin creux. La recherche de ces structures se poursuit dans l'optique de retrouver l'emplacement d'une éventuelle porterie (cf allemand =Torhaus; voir Rapport 1989, pp 1-3).

Les couches conservées sous l'ancienne route goudronnée étaient très minces. Il était particulièrement difficile de retrouver les structures archéologiques dans ce secteur. Les structures que nous avons enfin définies ne montrent presqu'aucune symétrie avec le système au nord du chemin creux.

La seule rigole qui se présente sous la même forme et sur le même alignement que nous avons notés vers le Bastion nord, est celle dénommée (ii) (pour cette numérotation, voir le Rapport 1989, page 2). Cet élément transversal est en biais par rapport à l'alignement du parement du grand murus gallicus; et, comme de l'autre côté, il ne continue pas jusqu'au parement. Sa position dans la séquence stratigraphique relative au creusement du petit fossé qui longe le fossé reste ambigüe, à cause des bouleversements provoqués par les fouilles du XIXème siècle. Des deux côtés, cette petite rigole (ii) touche la partie supérieure de la lèvre du petit fossé, ce qui nous laisse supposer que les petits fossés longeant les parements des deux côtés étaient creusés avant l'insertion de la rigole (ii), mais la liaison étroite entre ces éléments nous permet d'envisager que, même si les fossés sont d'origine plus ancienne, (ce qui est indiqué par les résultats des fouilles Barral à cet emplacement) tout ce système a dû fonctionner ensemble pour un certain temps. Il faut admettre, cependant, que l'évacuation des remplissages supérieurs des petits fossés par Bulliot nous enlève la certitude.

Plus à l'ouest, la poursuite de la fouille en face de l'élément (iii) côté Champlain démontre que l'aspect des structures archéologiques dans ce secteur est loin d'être identique au secteur fouillé en 1988-89; c'est une différence déjà remarquée à la fin de la fouille 1989 dans le secteur Z2. Tandis que la partie fouillée en 1989 a révélé une structure presqu'à angle droit du parement, les structures principales fouillées en 1990 dans le secteur Z2 s'orientent parallèlement au parement, quoique dans le même axe Nord-Sud que la rigole (iii). Les structures examinées ici consistent en deux fossés parallèles qui se distinguaient très mal des petits lambeaux de couleurs différentes qui se voyaient en surface à cet endroit. Ces lambeaux avaient dans certains cas un taux assez élevé en charbon de bois, mais se révélaient normalement être des couches très minces (souvent moins de 2 cm d'épaisseur). Les deux fossés ont une forme assez irrégulière et allongée. Ils se distinguaient du soul-sol par leurs contenus en pierres de taille variable; et par la présence d'un remplissage d'une terre brunâtre qui se voyait aisément relative aux jaunes variables qui annoncent le substrat avec ses cailloux anguleux. En dépit de leur orientation différente (avec leur grande axe presque parallèle au parement de l'aile rentrante) du fossé (iii), ce qui indique que ces structures remplissaient la même fonction que le (iii) est la présence, posées horizontalement dans leur remplissage, de grandes fiches (avec têtes carrés). La poursuite de la fouille a montré que cette observation reste correcte pour le fossé nord; le fossé sud reste plus difficile à cerner.

Il n'y a aucune raison d'abandonner l'hypothèse émise en 1989 - que seules les structures dans cette axe ont survécu pour nous indiquer l'emplacement originel de la porte. Il nous semble impossible d'envisager une structure complexe équivalente au célèbre Torhaus de la Porte Est de Manching en se basant sur les seuls témoins archéologiques qui se montrent dans le chemin d'accès à la Porte du Rebout.

La fouille de ce secteur se complique parce que, sous l'ancienne route goudronnée et dans ses alentours immédiats, il y a eu un compactage important des matériaux sousjacents dû au passage du rouleau compresseur et des véhicules lourds. Ceci a rendu les éboulis du parement très compactés et a forcé les cailloux inférieurs dans le sol géologique en place.

Vers la limite occidentale de la tranchée, il subsiste quelques zones de petits cailloux arrondis et bien tassés qui ressemblent très étroitement à la surface de route déjà repérée en bas de l'angle extérieur du Bastion du Champlain, vers l'ancien secteur L. Entre ces zones de cailloutis tassé, et alignées plus ou moins suivant l'axe principal de l'entrée, se voit une série de zones avec des limites qui restent dans le plupart des exemples mal définies, qui contiennent un cailloutis avec des pierres d'une taille un peu plus grande entourées par une terre qui reste légèrement brunâtre. Nous avons dégagé un de ces éléments par passe mécanique: son contenu est dominé par des pierres empilées dans tous les sens, ce qui nous empêche de croire à l'emplacement d'un trou de poteau. Vu leurs alignements, nous pensons à la possibilité d' ornières rebouchées; mais le fait que l'un des tracés s'oriente vers une des fosses allongées, décrites ci-dessus, rend l'hypothèse peu probable.

A noter que, contrairement à la situation vers le parement nord, la "sépulture" identifiée par Bulliot côté Bastion de la Come Chaudron ne semble pas correspondre à une structure bien définie. Il y a un trou dans la berme à peu près au bon emplacement, mais il ne semble pas être suffisament important pour remplir la fonction que Bulliot lui donne.

CONCLUSIONS SUR LA FOUILLE 1990

La redécouverte du parement côté Bastion de la Come Chaudron donne définitivement la largeur de l'entrée - environ 19 mètres. Ce chiffre, qui dépasse de loin la largueur des autres portes de la fin de la Tène fouillées jusqu'à présent (et semble également dépasser la largeur des Grandes Portes suivant la disposition des ailes rentrantes qui se voient en surface), montre le caractère imposant voir monumental de cette entrée. L'aile rentrante méridionale est longue d'environ 20m; celle d'en face d'à peu près 46m.

Par contre, les structures qu'on peut lier avec la forme originelle de la "porterie" n'indiquent qu'une porte assez simple, basée sur un seul axe d'éléments en bois qui ont pénétrés le substrat. Rien n'empêche que les autres structures identifiées entre les deux parements soient de caractère

secondaire; ils correspondent à une volonté soit de réduire la largeur de la porte soit de la bloquer.

L'ETUDE DU MOBILIER

Grâce au travail surveillé par Raphaël Moreau et Marc Lévery, la totalité du mobilier fourni par les campagnes 1988 et 1989, ainsi que le reste de la saison 1987 ont été codés suivant les lots définis en regroupant les U.S. identifiées en fouille.

LES AUTRES TRAVAUX NECESSAIRES POUR TERMINER LA FOUILLE DE CE SECTEUR

Il reste à terminer la fouille de quelques structures à l'emplacement de la porte.

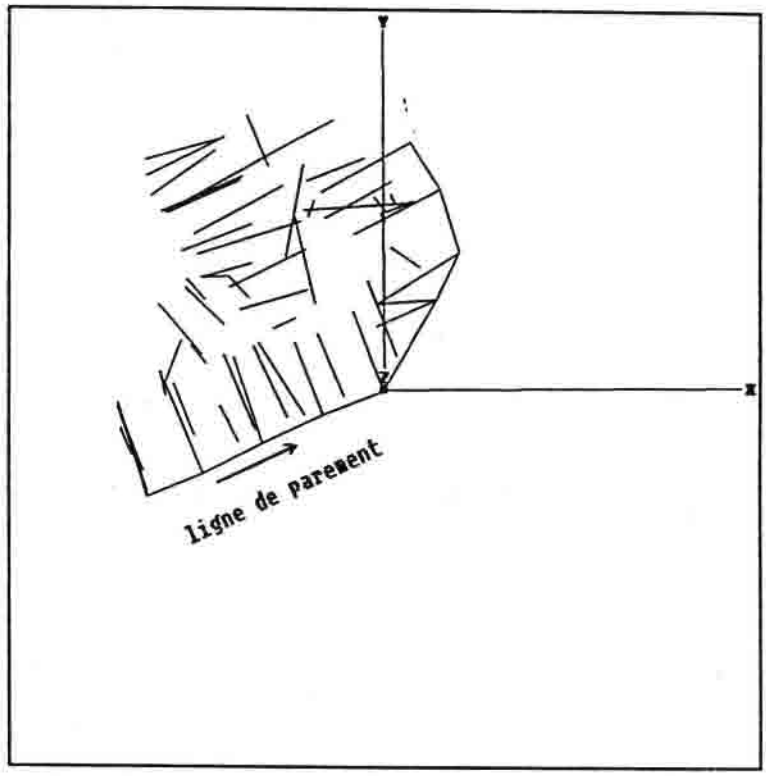
Evidemment, la troisième tâche qui avait été fixée comme but de la saison 1990 n'a pas été achevée. Vu l'absence d'indication certaine du passage Bulliot à travers les éboulis devant le parement externe côté sud du secteur SA, il est possible qu'une coupe, partant du fossé, à travers le parement et le remplissage du murus gallicus pour atteindre l'habitat déjà repéré par Bulliot derrière la fortification aura un rendement archéologique suffisament élévé pour mériter d'être entrepris avant qu'on abandonne la fouille de ce secteur au profit de la reconstruction du mur gaulois.

Il y a aussi la question de la tour, mentionnée par Bulliot, qui doit se trouver en bas du Bastion sud. Cette structure, mal définie par lui, serait une découverte exceptionelle si elle existe réellement.

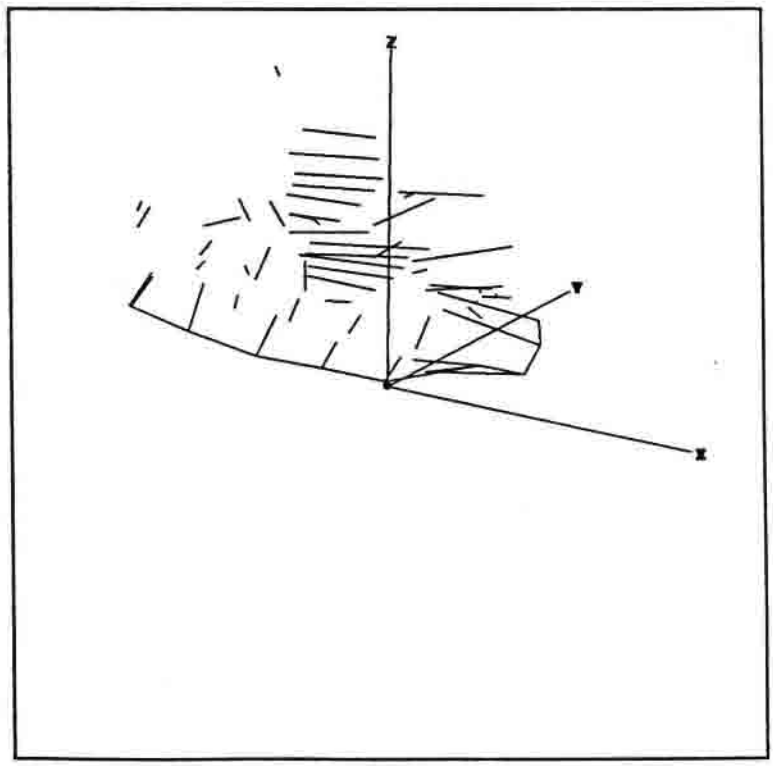
Réalisation O.Buchsenschutz

REMPART- PORTE DU REBOUT
Traitement graphique par ordinateur

vue en plan



vue en oblique depuis la route



Position des poutres du rempart
au bastion du Rebout

PORTE DU REBOUT - ETUDE DU MOBILIER - ARCHIVAGE

Nous avons poursuivi cette année la mise au net de la documentation et le traitement du mobilier de la fouille de la Porte du Rebout.

Toutes les photographies, les plans et les minutes sont classés, et leur description est enregistrée. Il en est de même pour les dessins de mobilier déjà mis au propre par l'atelier graphique. Tous les tessons remarquables, de 1984 à 1989, ont déjà été dessinés au crayon par les étudiants pendant le classement du matériel.

L'atelier graphique a réalisé déjà une synthèse graphique des poutres du rempart. Un essai a été également tenté sur Mac'intosh avec le programme Macspin, qui offre une vision sommaire, mais en trois dimensions, des poutres, à partir d'un point de vue choisi par l'utilisateur.

Tous les lots pour les années 1984 à 1989 ont été analysés, comptés, enregistrés sur l'Olivetti. Toute la céramique a donc été décrite, numérotée, recollée, dessinée. Il est possible désormais de retrouver chaque objet ou lot d'objet en faisant une sélection, puis d'effectuer des comptages, des histogrammes etc...Une édition de ces données est à la disposition des chercheurs.

Nous entamons maintenant l'étude couche par couche de l'ensemble du bastion nord. L'étude des deux premières couches, la palissade et la "couche rouge", a été entamée en septembre.

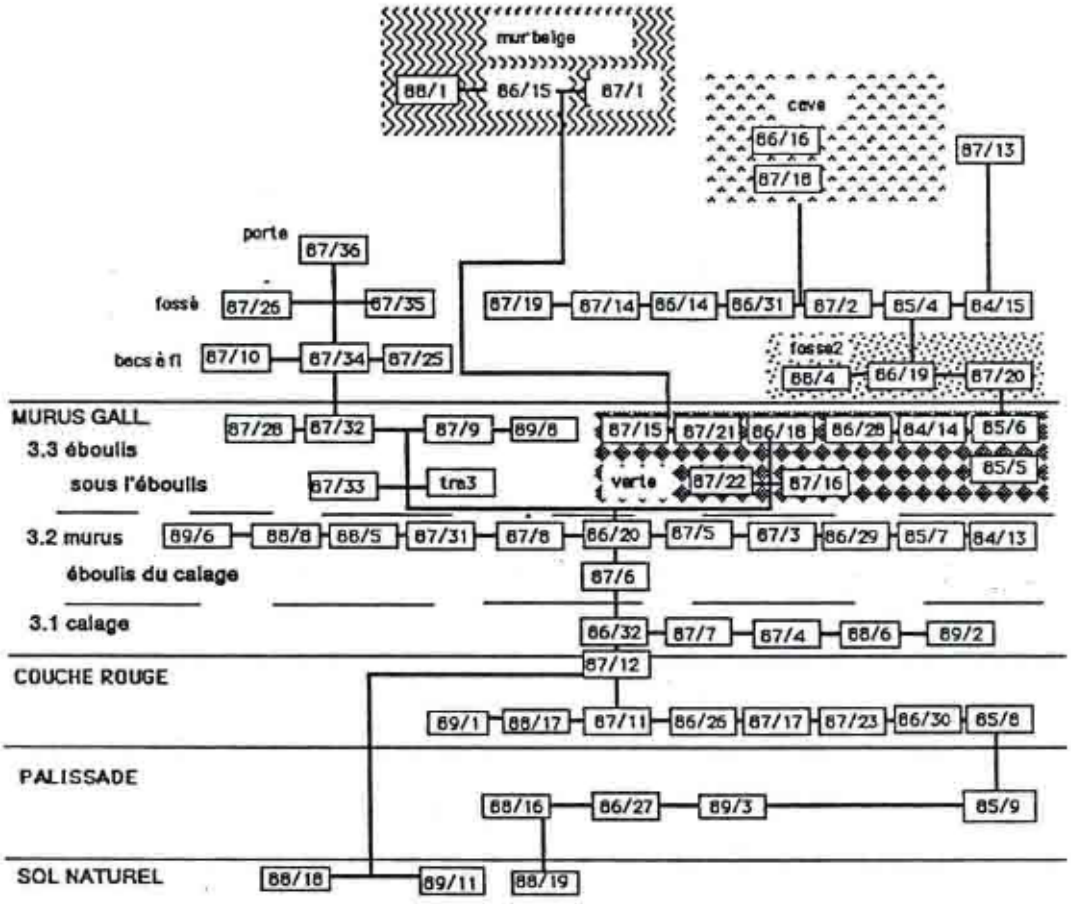
Nous avons également mis en route le travail d'Anne Colin sur la céramique. Tous les dessins ont été photocopiés, et deux albums ont été faits : le premier présente les dessins par couche. Le second est classé par groupe typologique, établi provisoirement à partir des seules formes.

L'étude des monnaies par K.Gruel est quasiment achevée. Il en est de même pour l'étude des amphores par l'équipe d'A.Hesnard, qui n'a plus à traiter que 1988 et 1989, soit 10 % environ des amphores. F.Beck analyse actuellement la sigillée. L'étude du métal en revanche est en retard, la restauration n'ayant pu commencer qu'avec l'arrivée de la sableuse.

L'étude du bastion nord de la porte du Rebout devrait être faite au cours du printemps prochain.

O. BUCHSENSCHUTZ

STRATIGRAPHIE DE LA PORTE DU REBOUT
2/10/1990



Les fouilles du grand fossé
et des secteurs s à z ne sont
pas prises en compte ici

SURFACE: 84/12,85/1,2,3
86/13, 87/24,29,30,37,
88/2, 89/5

Die Stratigraphie auf der " Porte du Rebout".

(communication au colloque de Münster, état de la question en octobre 1989)

Seit 1984 haben wir mit I Ralston und J-P. Guillaumet eine Ausgrabung bei der "Porte du Rebout" durchgeführt. Diese monumentale Zangentor liegt im norden des Oppidum.

Der Wall und der nördliche Flügel des Tores sind gut erhalten. Sie bilden wie eine überstezte Bastion. Der südlische Flügel ist kleiner und hinterliegend bebaut. Die Torgasse, teilweise durch mittelalterliche und moderne Strasse zerstört, ist zwanzig Meter breit. Wir haben in 1984 und 1985 ein Schnitt 40 Meter in norden des Tores, durch den Wall, den Graben, und die vorliegende Terrasse ausgegraben. Nachher haben wir die nördlische Bastion und endlich die Torgasse ausgedeckt. Dieses jahr hat I. Ralston das Torhaus erforscht : es ist leider nicht sehr gut erhalten. Ich werde hier besonders über die Stratigraphie sprechen.

Die erste Phase ist schon eine Befestigung, eine Palissade deren Pfosten in einer 80cm tiefer Graben eingesteckt sind. Dieser Graben enhielt kein Scherben und ist im Felsen gegraben. Wir haben denn hier mit der erste Siedlung auf dem mont Beuvray zu tun.

Die zweite Phase ist ein Siedlungschicht, ohne Befestigung. Viele Feuerspuren, einige mit einer Amphorenscherbenschicht gepflazerte Feuerplätze, wurden entdeckt. Eine ziemlich grosse Zeitspanne trennt diese zwei ersten Phase, weil Spuren von Wurzeln das Vorhanden einer Zwischenphase mit Baümen beweisen.

Der murus gallicus, der Bulliot schon studiert hatte, gehört einer dritten Phase.

Der Front dieses *murus gallicus* ist Heute niemals höher als ein Meter. Die Böschung, die der Abhang unterbricht, ist nicht die Oberfläche des *murus gallicus*, aber diese einer jüngere Befestigung, die Bulliot nicht identifiziert hat.

Diese jüngere Befestigung ist nicht licht zu erkennen in dieser Schnitt ; wir sehen trozdem sein Profil, und jüngere Schichte die sich auf seiner innere Seite angehaüft sind, nämlich ein Steinpflasterung.

Wir können in der Konstruktion des *murus gallicus* verschiedene Etappen unterscheiden. Die erste besteht aus einer Frontmauer mit genagelte Balken, der der Winkel der Bastion abschrägt. Die Hauptphase des murus gallicus kommt sofort nach dieser ertste Etappe, die erste Mauer ist wahrscheinlich nur ein Verteidigung gegen den Druck der Erde. In der dritte Phase ist der Frontmauer der murus gallicus zerstört; er bildet eine Böschung nach draussen sowie in der Torgasse. Dann hat man Gruben durch diese Böschung bis im Boden ausgegraben. Ein Holz Front mauer wurde errichtet. Vielleicht müssen wir dieses Holzfrontmauer mit der letzte Befestigung im Zusammenhang legen. Diese letzte Befestigung ist eine

Erdböschung, deren nur die Spitze durch ein Steinhaufen verstärkt ist. Der Holzfrontmauer entspricht dem Fuss dieser Böschung, oder der lezte Phase des teilweise zerstörtes *murus gallicus*.

Heute ist diese Ausgrabung fast fertig. Wir werden nur einige Element des Torhauses im süden noch nachprüfen. So können wir 4 grosse Phase unterscheiden :

1 Die Palissade. 2 Die rote Siedlungsschicht. 3 Der *murus gallicus* 4 Die Böschung und der Keller. Wir können noch Unterteilungen in der Stratigraphie, nähmlich diese der *murus gallicus*, finden, sie geben aber keine Beweise für die Chronologie.

Als Material haben wir besonders Amphorenscherben, dann mehrere tausend Keramikscherben, 40 Münzen, 3 Fibeln, ein Paar Eisen und Bronze Gegenstände. Diese Sammlung ist noch nicht ausstudiert, die wichtigste Elemente zeigen aber schon die Grenze der Besiedlung.

Die Palissade hat leider kein einzelne Scherben gegeben. Sie stellt die erste Okkupation dar, und ist wahrscheinlich ziemlich älter als der *murus gallicus*, deren sie von einer Verlassung und einer Siedlungschicht getrennt ist.

In der Siedlungschicht, die wir "rote Schicht" gennant haben, haben wir amphoren Dressel1 A, grob und bemalte Keramik gefunden.

Im *murus gallicus* liegen die selben Amphoren typen, grobkeramik von "Besançon typ", und schon ein paar feinkeramikscherben : gelb,orange, grau, Teller sowie schon einigeweisse Krüge. Vier Münzen gehören alle den ältesten Potin Münze : 3 LT 2935, die sehr haüfig auf dem mont Beuvray sind, ein 5401, ein Typ, der im *murus gallicus* im Basel auch bekannt ist.

Ein Paar kleinen sigillata Scherben wurden schon auf der Oberfläche des *murus gallicus* gefunden.

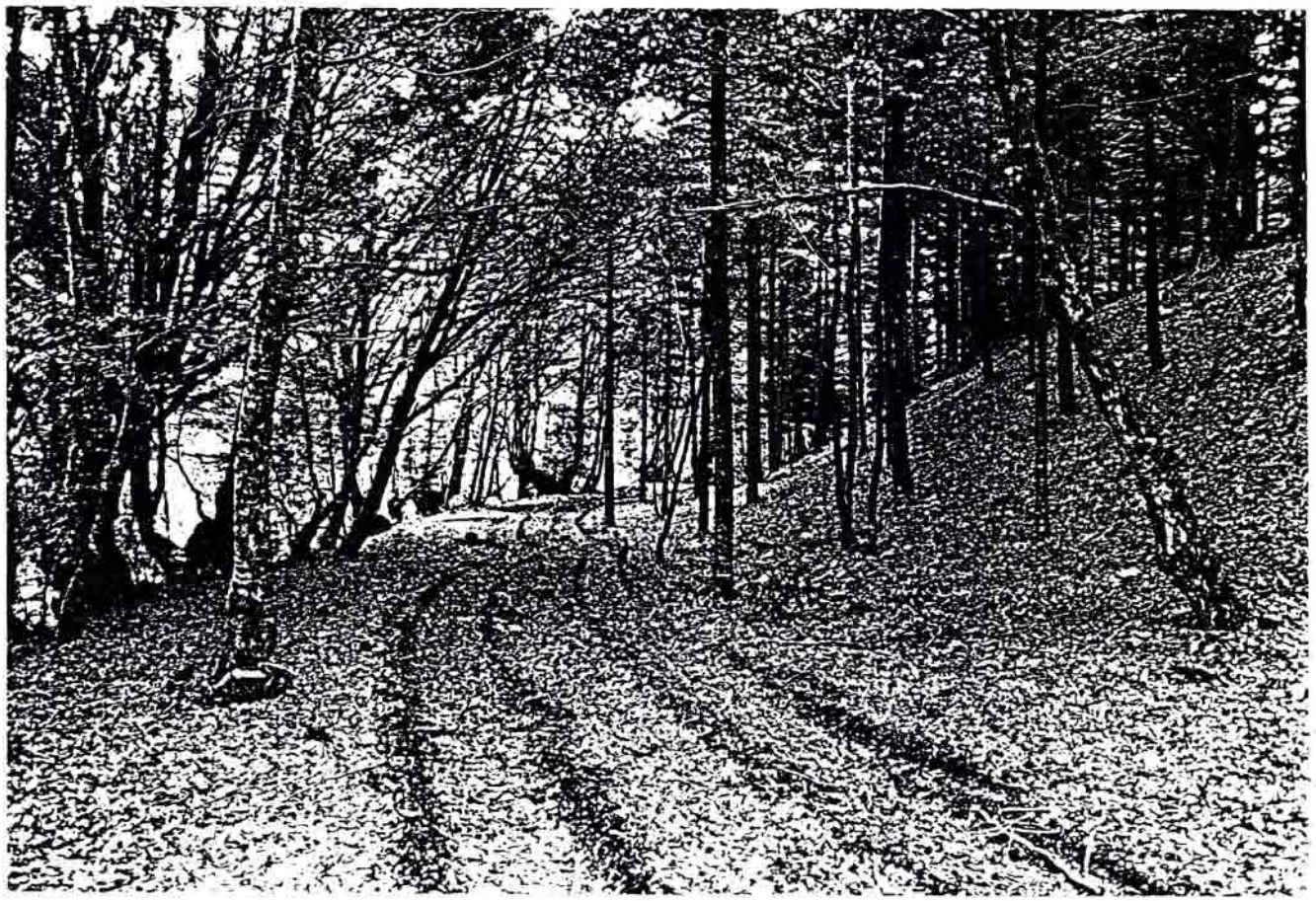
Sigillata ist noch haüfiger in der Böschung der Frontmauer, mit einer bronzefibel der Typ 10 von Guillaumet (Guillaumet, 1984 ; Abb. 7, seite 294, in Beck 1987) Hier finden wir dünnwandiges Keramik mit "feuille de fougère Verzierung", und mehr fein Keramik, graue oder gelb. Neben viele Potinmünze der Haeduer (LT 2935, 5368 und 5253) liegen "potins au long cou" (mit langen Hals), und ein haeduer Denar aus Silber. In einer Grube, die direkt auf der innere Seite des *murus gallicus* ausgegraben ist, lag ein Schatz mit 1 potin mit langen Hals, 6 LT 5368 und 4 LT 5253.

Die Münzensammlung ist verschieden in der letzte Phase, der Befestigung und in dem Keller : da kommen 3 Germanus Indutilli, ein Ateula Ulatos, und 2 Halb-As zum Vorschein.

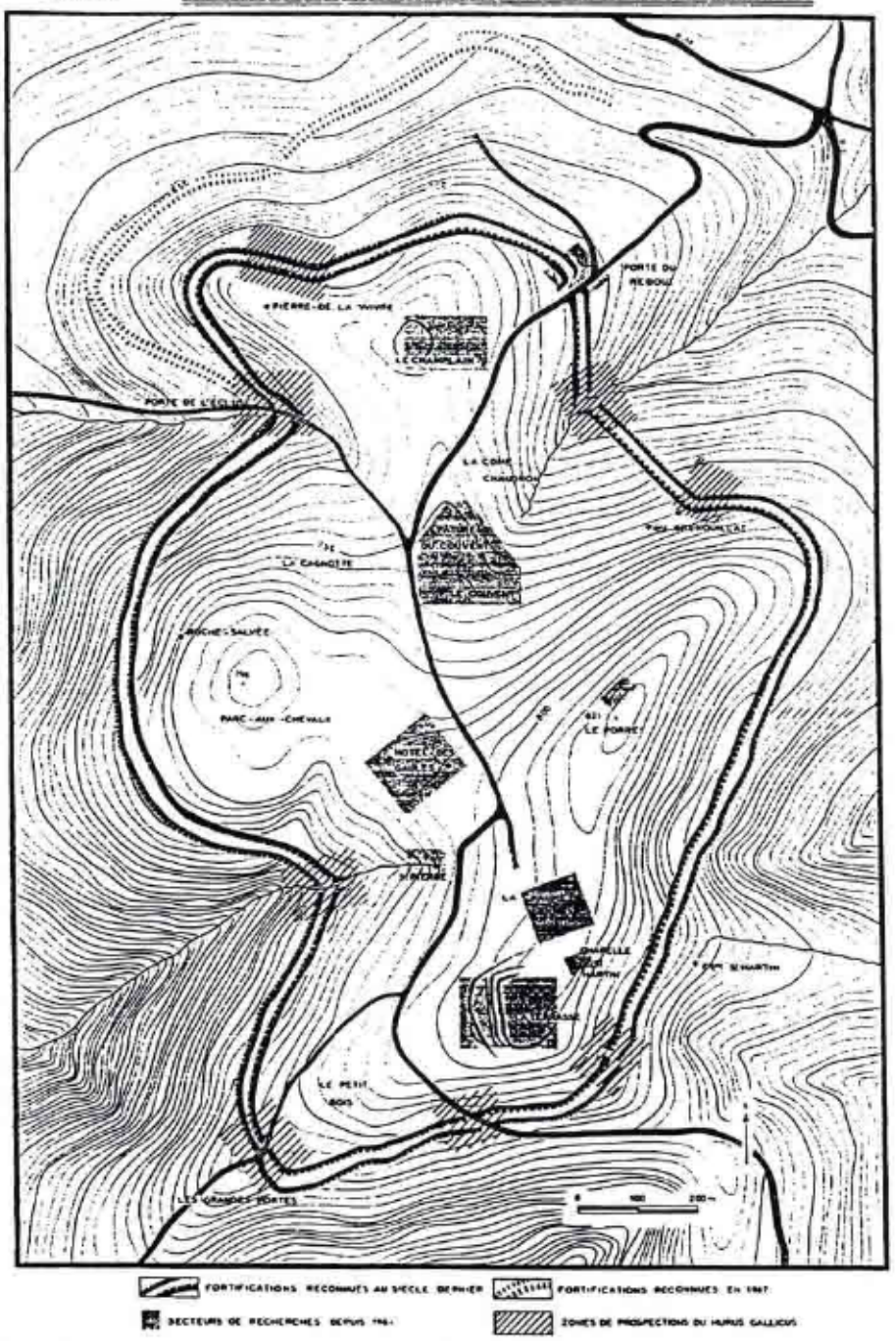
O. BUCHSENSCHUTZ

LA FORTIFICATION

I - 1.2. Etude générale de la fortification



1.2. - ETUDE GENERALE DE LA FORTIFICATION

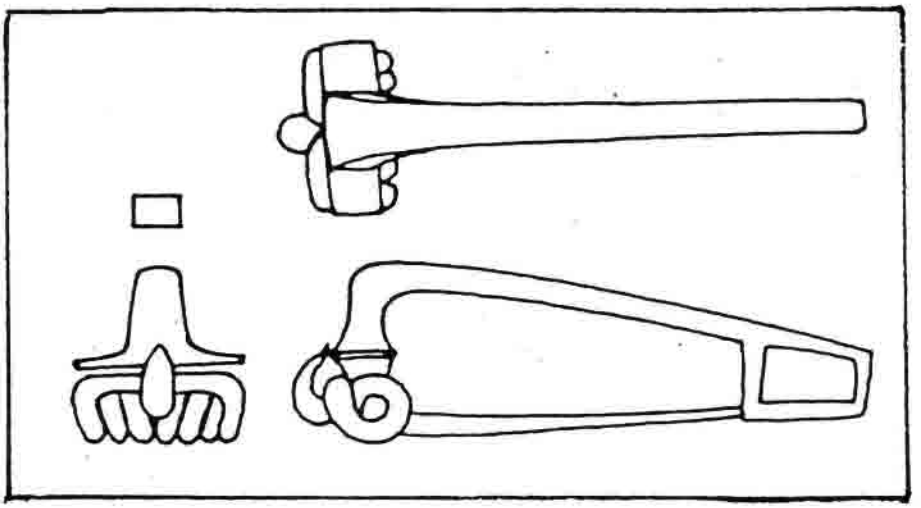


L'étude générale des fortifications consiste après nettoyage de l'ensemble de la fortification à effecteur des reconnaissances et relevés topographiques aux endroits sensibles. Le travail s'est accompagné aux abords des Portes de Nevers d'essai de reconnaissance par une technique de prospection des structures du Murus Gallicus.

Projet 1991

Recherche par prospection du Murus Gallicus sur les parties sensibles du pourtour et relevé des structures remarquables : portes, aménagements particuliers.

I - 2. L'ARTISANAT



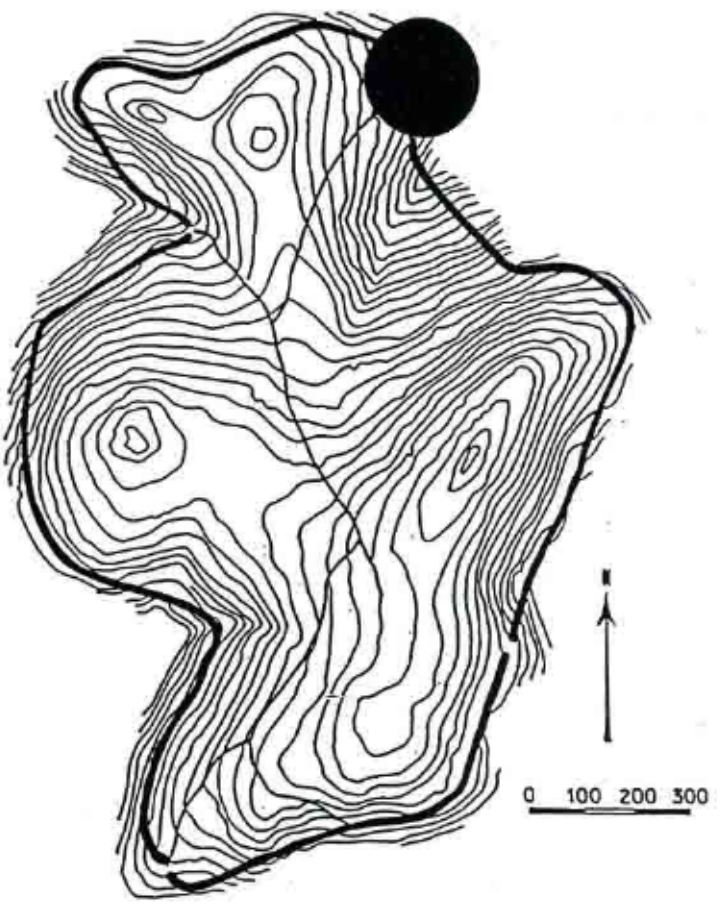
Comprendre, décrire les objets et la façon dont ils sont fabriqués est le quotidien du chercheur en archéologie. Pouvoir vérifier ses spéculations intellectuelles avec l'aide des sciences exactes et appliquer avec l'aide des hommes de métier le mode opératoire ainsi obtenu est depuis quelques années une nouvelle façon de saisir le quotidien des civilisations disparues.

Ce thème, surtout étudié à partir des collections anciennes, est enrichi depuis 1987 par la découverte d'un atelier à l'extérieur du rempart principal, à la Porte du Rebout.

(J.-P. Guillaumet, M. Pernot)

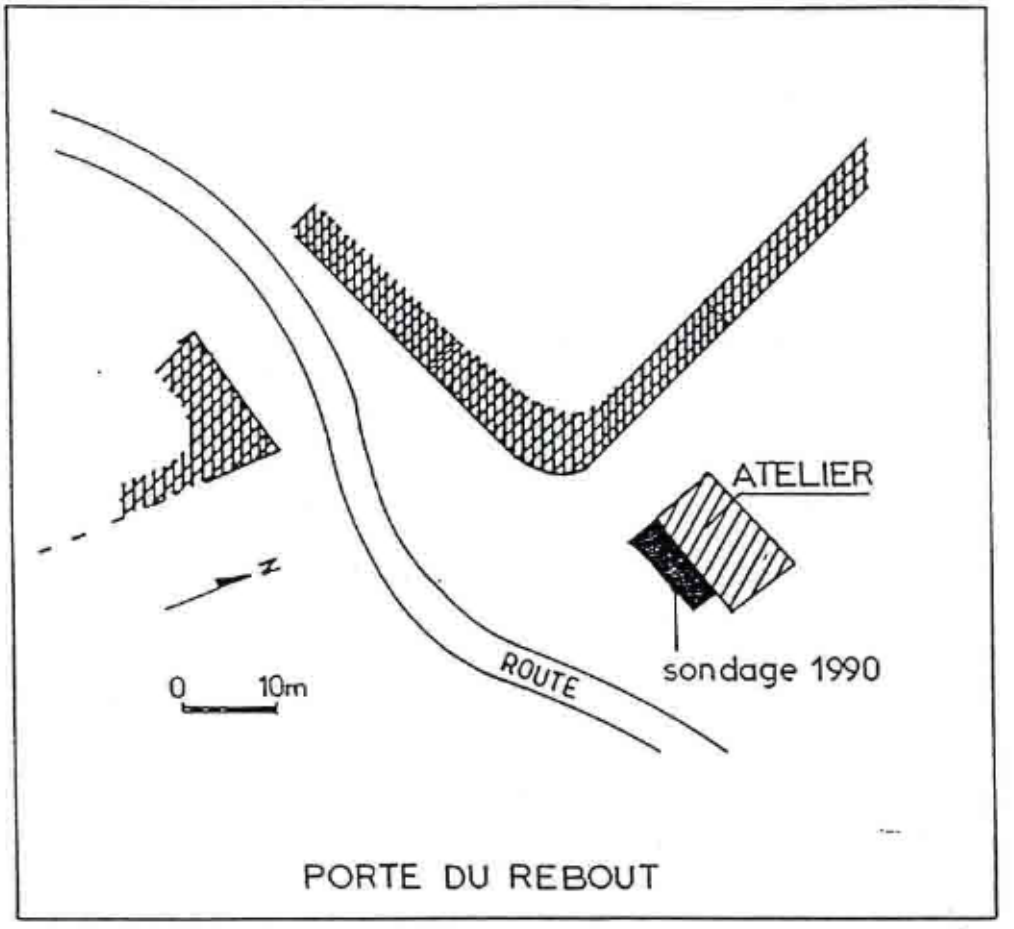
L'ARTISANAT

I - 2.1. L'atelier à l'extérieur de la Porte du Rebout



Direction : A. DUVAL - Conservateur au Musée des Antiquités Antionales (St Germain en Laye - F.), Professeur à l'Ecole du Louvre (Paris, F.)

I- 2.1 L'ATELIER A L'EXTERIEUR DE LA PORTE DU REBOUT



DIRECTION : A. DUVAL, *Ecole du Louvre, Musée des Antiquités Nationales*

Assisté de : M. PERNOT, *U.M.R.126, CNRS*
F. CONCHE, *Etudiant E.P.H.E.*
D. LACOSTE, *Atelier de restauration de la Base Archeologique du Mont Beuvray*

Participants aux fouilles : Ph. Duval, E. Lacroix, M. Prochasson, E. Thauvin

2-1. L'ATELIER A L'EXTERIEUR DE LA PORTE DU REBOUT

La fouille de l'atelier proprement dit s'est terminée en I989, et a été présentée lors du dernier conseil scientifique. Dans le secteur Est de l'atelier nous avions cru identifier une fosse qui devait faire l'objet d'une courte campagne en I990. Celle-ci s'est déroulée pendant 15 jours en juin, sous la direction effective de F. Conche et M. Pernot. La "fosse" s'est révélée être en réalité être une excavation quadrangulaire située sous le premier état d'installation de l'atelier (dont nous rappelons qu'il est lui-même excavé). Dans sa partie est, cette fosse est remplie par des couches, de pendage est-ouest, situées sous les couches d'occupation de l'atelier et se prolongeant donc au-delà de ce dernier en direction de la route gauloise.

Cette situation nous a amenés à reprendre la fouille du secteur situé entre la route et l'atelier, entamée et non terminée par R. Périchon.

La situation suivante a été observée :

1. - Un état terminal de la route, correspondant à une recharge de la chaussée, rattrapant la pente naturelle du site.

2. - Une rigole recreusant une autre recharge de la chaussée recouverte par cet état terminal. Cette rigole n'a aucune relation avec l'atelier, et peut correspondre à un caniveau bordant la chaussée originelle.

3. - Un état originel de la route, déjà identifié par R. Périchon, qui est l'état (unique) repéré par I. Ralston lors de la fouille des abords du fossé. Cet état originel de la route correspond à la phase d'occupation de l'atelier.

4. - Deux couches superposées identiques composées en grande partie de scories de fer et notamment de "loupes". L'épandage de ces matériaux peut correspondre à un désir d'assainissement de bordure de route (sorte de "trottoir").

5. - Ces couches sont en relation directe avec une couche remplissant en partie l'excavation quadrangulaire et dans laquelle a été installé l'état 1 de l'atelier (traces de mur fantôme dans l'axe des éléments de mur de ce premier état). L'atelier a donc été appuyé contre cette couche.

<u>Travaux réalisés</u> :

* Archéologie expérimentale sur la chaîne de fabrication d'objets en liaison avec l'étude de l'atelier menée par J. Dubos et M. Pernot (v. rapport de ce dernier)

* Identification des monnaies par K. Gruel

* Mémoire de l'Ecole pratique des Hautes Etudes portant entre autres sur la céramique , de la fouille "extérieur de la Porte

du Rebout" par F. Conche (directeur : Pr. V. Kruta). Sera soutenu dans l'année universitaire 90-91

* Identification de la céramique sigillée par F. Beck (communication aux Rei Cretariae)

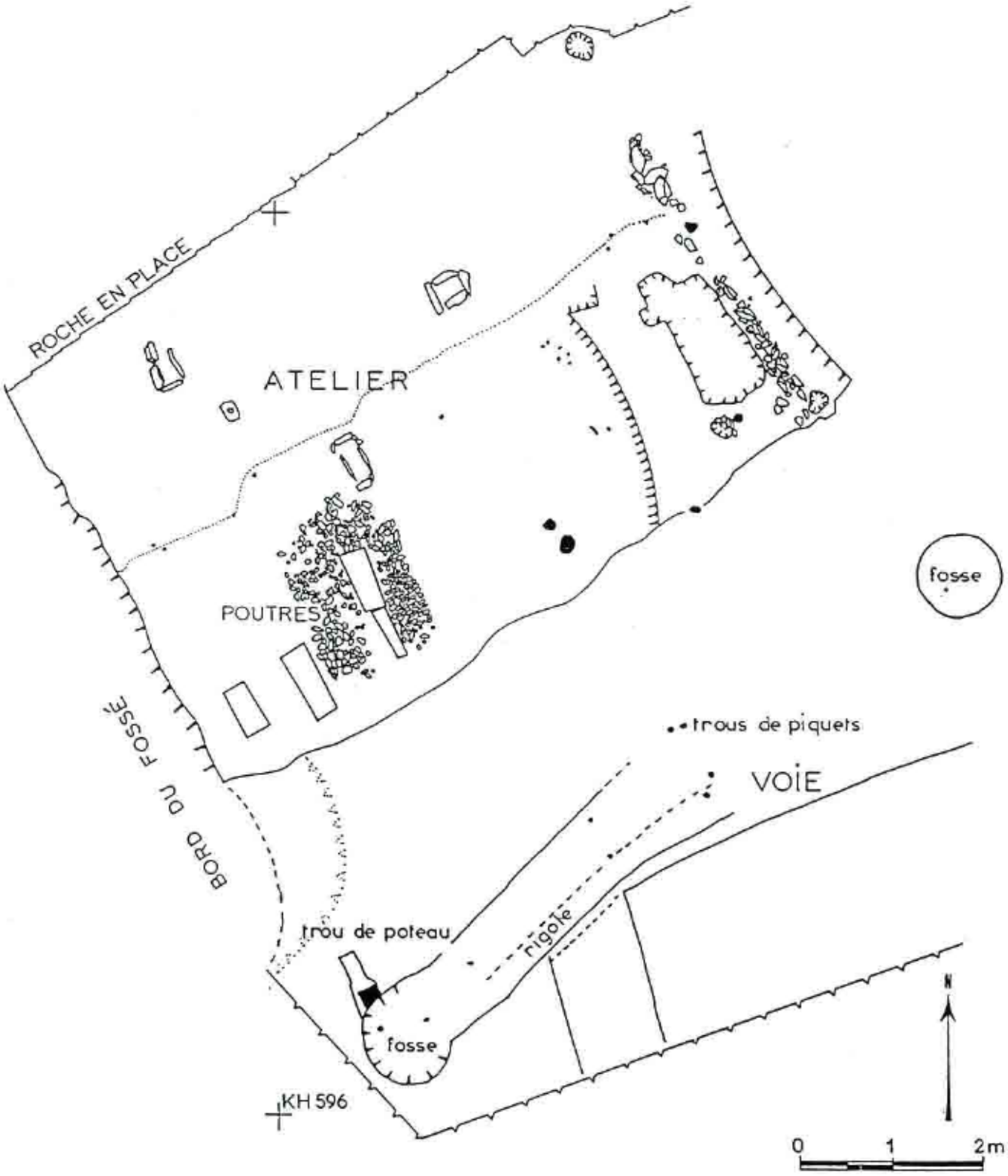
F. Beck et F. Conche semblent d'accord sur les conclusions chronologiques, c'est à dire une datation très basse pour l'atelier, vers -20 -10 avant JC

* Identification des essences des bois de piquets au laboratoire de Besançon (résultats non parvenus)

* Restauration d'un des bois découverts en I987 (un deuxième détruit. Un troisième en cours de restauration). Malheureusement cette restauration n'a été accompagnée d'aucune observation. L'étude reste entièrement à faire.

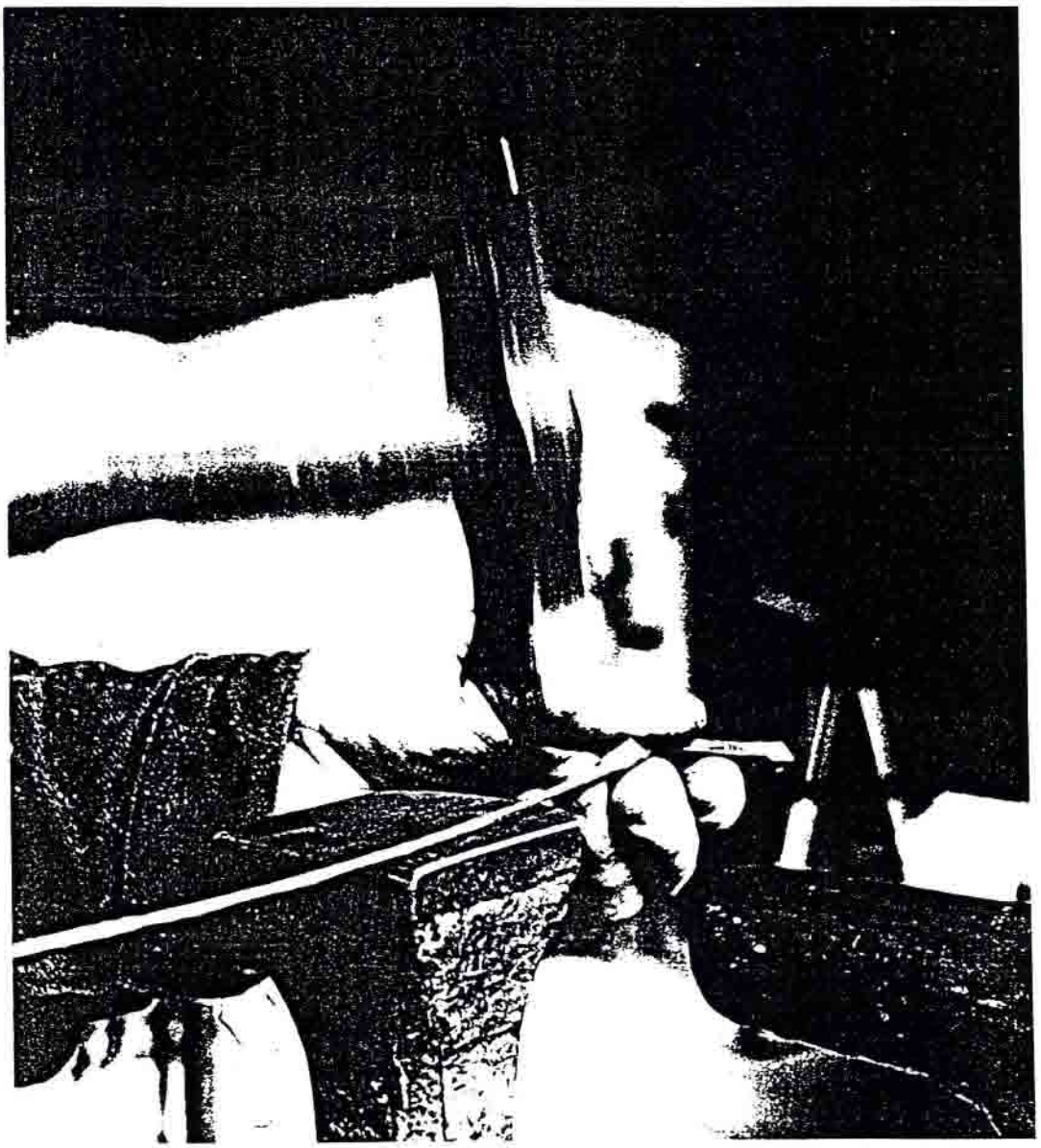
Projets pour 1991

* Fouille de l'excavation quadrangulaire
* Publication préliminaire de l'atelier posant les questions dans les termes présentés au Conseil Scientifique de 1989.


ROCHE EN PLACE
ATELIER
POUTRES
fosse
trous de piquets
VOIE
BORD DU FOSSÉ
trou de poteau
rigole
fosse
KH 596
N
0
1
2m

L'ARTISANAT

I-2.2. "Le travail du Bronzier"
Etude et expérimentation



Direction : M. PERNOT - Chargé de Recherche au CNRS UMR 126 - LRMF (Paris, F.)

L'ARTISANAT

"Le travail du bronzier". Etude et expérimentation

A partir du cadre général du programme de recherche donné ci-joint, nous soulignerons les points développés particulièrement durant l'année 90.

Expérimentation (points 1 et 3 du programme)
reponsables : M. Pernot, J. Dubos (Fonderie d'art de la fondation Coubertin) et J.-P. Guillaumet

Pour la compréhension générale du fonctionnement d'un atelier de bronziers, et plus particulièrement de celui de la Porte du Rebout, l'archéologie expérimentale est une des voies d'investigation que nous avons choisi de développer. La première campagne d'expérimentation a eu lieu au gîte de Glux durant une semaine en août.

La chaîne opératoire de fabrication de certains objets, en particulier des fibules, a été restituée par des travaux précédents avec des matériaux et des outils modernes. La poursuite du programme est donc de s'attacher à restituer progressivement, en se rapprochant des conditions et moyens protohistoriques, les différentes phases de la fabrication de petits objets en alliage base cuivre. Parmi les nombreuses questions posées, le choix a été fait de commencer par le problème des moules destinés à couler le métal.

Dans le cadre du procédé à la cire perdue, en utilisant toujours une cire de composition moderne, nous avons réalisé des moules carapaces à l'aide d'une ancienne recette connue des compagnons bronziers. Le moule est constitué de deux couches. La première est un mélange de jus de bouse de vache fermentée et de sable fin à 15% d'argile, la seconde associe à ce même sable des débris végétaux préparés à partir de crottin de cheval. Chaque couche requiert un temps de séchage de l'ordre de 24 heures. La préparation des matières de base demande des séchages ou fermentations, des tamisages et des broyages. Les moules sont ensuite décirés puis cuits, ces opérations ont été réalisées dans un four construit sur place.

Les objets en cire étaient des ébauches de fibules et différentes autre formes destinées à faire un premier test sur le procédé. Les alimentations en métal ont toujours été conçues de façon très simple.

Des coulées de deux alliages ont été faites, un laiton à 17% de zinc, 0,8% d'étain et 0,3% de soufre, et un bronze à 12% d'étain et 2% de plomb. La fusion des alliages a été faite avec un four du commerce.

La qualité des fontes ainsi réalisées est très bonne, tant du point de vue du remplissage, que de l'absence de porosité et du bon état de surface. C'est à dire que les moules fabriqués avec cette recette possèdent les bonnes propriétés de porosité, de définition de surface et de résistance mécanique. La première couche est à la fois bien adhérente à la cire, ce qui donne la définition, et finement poreuse pour laisser échapper l'air restant dans les points hauts du moule ainsi que les gaz rejetés par le métal lors du refroidissement. La seconde couche confère au moule la résistance mécanique nécessaire pour supporter les contraintes dues à la température et à la pression du métal en fusion tout en conservant une importante porosité. Les éléments végétaux apportés par la bouse et par le crottin assurent, d'une part le contrôle de la porosité, et d'autre part, permettent que le retrait de la céramique lors du séchage, retrait limité par la présence de la cire, se fasse sans conduire à des fissures ou ruptures.

Ce procédé est donc tout à fait efficace et satisfaisant. Il est, bien sûr, impossible d'affirmer qu'il a été celui utilisé par les bronziers du Beuvray, mais il est vraisemblable que ces derniers ont utilisé un procédé très voisin, les matériaux impliqués étant d'accès simple.

Cette campagne d'expérimentation permet des estimations des temps de travail des différentes opérations, des moyens et des surfaces nécessaires aux préparations (fermentations, séchages, broyages, tamisages). Ainsi se confirme le fait que tout ce qui concerne les moules laisse très peu de vestiges. Les préparations ne peuvent laisser que des surfaces libres et, éventuellement, car des récipients en bois peuvent être utilisés, des fosses de fermentation ou de stockage. Quant aux moules eux-mêmes, ils sont cassés peu de temps après chaque coulée, les fragments sont très friables, et s'ils ne sont pas récupérés immédiatement et stockés en vue de faire de la chamotte ou bien jetés dans un dépotoir, ils sont très vite broyés par piétinement, le sable qui en résulte s'incorporant au sol.

L'ensemble des résultats est cohérent avec les observations et interprétations faites à partir de la fouille :

- Une surface d'une cinquantaine de mètres carrés est suffisante pour les opérations à faire à l'abri. Une partie de cette surface (environ le quart) plus une surface à l'air libre de 20 à 30 mètres carrés, sont nécessaires à la préparation des produits de base, puis des moules.

- Sur ces surfaces il ne subsiste pratiquement aucun vestige; l'absence de fragments de moules dans un atelier est logique.

- Un procédé de mise en oeuvre simple, avec des matériaux très accessibles, donne d'excellents résultats aussi bien pour un bronze que pour un laiton. Il s'agit cependant d'une exécution très soignée, pour laquelle chaque geste compte, la moindre faute à quelqu'endroit de la chaîne que ce soit conduisant à l'échec.

- En quatre jours, quatre personnes ont réalisé 17 moules; un a été conservé comme témoin, 4 ont cassé au décirage ou à la cuisson (pour cause de temps de séchage trop court), 12 ont pu recevoir la coulée avec succès. Ceci donne un taux de réussite de 75% pour la fabrication des moules

et de 100% pour la coulée. Les 12 objets correspondent à 4 kg de métal coulé, soit environ 2 kg de métal d'objets finis.

Des échantillons et objets ont été conservés à toutes les étapes de la fabrication permettant ainsi des observations ou analyses, ainsi qu'une exploitation pour des expositions.

Ce programme se poursuivra en 1991 par une campagne de deux semaines, en étendant l'expérimentation à la phase de fusion du métal. C'est à dire, que nous conserverons la technique de fabrication des moules, mais nous réaliserons des creusets et un four de fusion expérimental. En plus de ces aspects, des objets seront coulés avec des géométries permettant de tester les limites de finesse en épaisseur de métal qu'il est possible d'atteindre avec ce procédé, en vue de l'éprouver et de débuter sur le problème de la réalisation d'objets en tôles minces.

Analyses de laboratoire de matériels de la fouille (point 3 du programme)
responsable : M. Pernot

En parallèle à la poursuite de la fouille de l'atelier de la Porte du Rebout, des analyses de composition de certains matériels mis au jour lors des campagnes précédentes ont été effectuées au LRMF.

Des analyses qualitatives ont permis d'identifier avec certitude le matériau constitutif de différents objets difficiles à classer par le simple examen visuel. On note les résultats suivants :

- des scories du travail du fer sont présentes, il s'agit de scories à éclat sub-métallique peu distingables de morceaux de métaux blancs, de plus le problème de l'existence de scories de réduction du cuivre reste toujours posé;
- de petits éclats de verre opaque rouge, du type de celui utilisé pour l'émaillerie, sont trouvés dispersés dans la fouille;
- on rencontre quelques fragments de blocs de bleu égyptien (silicate double de calcium et de cuivre), il s'agit d'un pigment de synthèse;
- l'étude de vitrifications de creusets montre qu'elles comportent du zinc sous forme oxydée, en cohérence avec le travail des laitons, et qu'elles se distinguent du verre opaque rouge par l'absence de l'élément plomb;
- des taches vertes apparaissant dans la fouille sont très riches en sels de cuivre, et sont les restes de limaille d'alliages base cuivre.

L'interprétation de la présence de certains de ces différents matériaux dans un atelier de bronzier est en cours.

Les compositions quantitatives de 25 objets identifiables ont été déterminées.

D'une part, pour 6 pastilles épaisses de métal blanc, il s'avère qu'il existe deux classes d'alliages : - du plomb non allié (4 pastilles), et - du plomb allié à 20% d'étain (2 pastilles). Ce fait n'est actuellement pas interprété.

D'autre part, pour 19 objets en alliages base cuivre les résultats sont les suivants:

	nombre	type	bronze	laiton
	8	demi-produit	1	7
	4	divers	3	1
	1	fibule type 2	0	1
	4	fabricat type 2	0	4
	2	fabricat type 3	0	2
totaux	19		4	15

Donc, sur 19 objets : 15 sont en laiton vers 20% (teneurs en zinc entre 15 et 23%), les 7 fibules ou fabricats sont dans cette catégorie ainsi que 7 sur 8 des demi-produits.

La fabrication dans cet atelier de petits objets en laiton à environ 20% de zinc, en particulier des fibules, est clairement établie; ce résultat étant en parfaite cohérence avec ceux obtenus précédement.

Verre opaque rouge (point 2 du programme)

responsables : M. Pernot et A. Duval,

avec les collaborations de N. Brun (LRMF) et V. Challet (Ecole du Louvre)

Le travail sur le verre opaque rouge se poursuit. Dans un cadre très général il a été le sujet du Mémoire de l'Ecole du Louvre de V. Challet intitulé "les débuts de la technique de l'émaillerie : premiers objets émaillés en Gaule dans leur contexte européen", préparé sous la direction de A. Duval et soutenu le 19 septembre 1990.

Une première publication est sortie :

Etude de l'émail rouge du Mont-Beuvray
N. Bucsek, M. Pernot, V. Challet et A. Duval
RAECE, 41 (1990) 147-158

Pour ce qui provient du Mont-Beuvray, douze objets ont maintenant été analysés : 3 clous à tête émaillée, 3 blocs de verre rouge, et 6 déchets de fabrication. Bien que la même recette ait toujours été utilisée dans le monde celtique, si l'on regarde les résultats à une échelle fine deux groupes se séparent. L'un pour lequel le verre contient environ 20% de plomb, moins de 0,5% de fer et du manganèse; à ce groupe appartiennent les trois blocs, les déchets ainsi qu'un clou type 2 (typologie Challet). L'autre groupe, avec 30% de plomb, plus de 1% de fer et pas de manganèse, contient deux clous de type1. Ce résultat semble indiquer que tous les clous trouvés au Beuvray n'y ont pas été fabriqués, et qu'il y aurait une variante de la recette caractéristique du Beuvray.

Cette étude de laboratoire, d'analyses, mais aussi de recherche de la chaîne opératoire de fabrication du verre rouge, puis de sa mise en oeuvre pour l'émaillerie, fait partie du travail de thèse en sciences de N. Brun qui sera soutenue durant l'été 1991.

Opération de diffusion (hors programme)
responsables : M. Pernot, J.-P. Guillaumet

En suite à la sortie du film "le secret de la fibule" en septembre 89, nous avons réalisé l'étude et la mise au point d'une fabrication industrielle d'une fibule de type 2 destinée à être vendue aux visteurs des différents lieux du site. La production d'une première série a été lancée afin de tester le produit, la commercialisation à la Base et sur le site pourrait commencer dès l'été prochain.

Métallurgie du formage des alliages base cuivre (hors programme)
responsable : M. Pernot

En collaboration avec F. Montheillet et J. Le Coze du Département Matériaux de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne, un programme de recherche sur "le formage des alliages base cuivre en relation avec les objets de la protohistoire nationale" va débuter en octobre 1990. Une étudiante de nationalité tchèque va suivre en 90-91 le DEA Matériaux de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne, ce travail se poursuivra par une thèse en sciences à soutenir en 1994.

Programme de recherche

stratégies de production d'objets en alliages base-cuivre à la Tène finale

- 1 - technologies de fibules de la Tène finale -

réalisé: publications (88) et film (89) sur fibules Beuvray
(coll. J.-P.Guillaumet et Jean Dubos)

court terme: relations avec atelier porte du Rebout
(coll. Alain Duval, Dominique Lacoste et Fred Conche)

moyen terme: fabrication de fibules en laiton type 2
(coll. J.-P. Guillaumet et Jean Dubos)
atelier expérimental au Beuvray pour la compréhension de:
- productivité, - organisation de l'espace, - structures thermiques et outillages...

long terme: comparaison avec d'autres sites
restitution de la chaîne opératoire de fabrication de fibules en bronze à 15% d'étain

- 2 - le verre opaque rouge de l'émaillerie du Mont-Beuvray -

réalisé: publication émail rouge du Beuvray dans RAECE en juin 90
(coll. Alain Duval, Virginie Challet et Nathalie Bucsek)
Mémoire Ecole du Louvre de V. Challet sous la direction de A. Duval

court terme: le Beuvray parmi l'émail rouge dans le monde celtique,
origines, relations avec les autres artisanats des hautes températures (verre, métal)
(coll. Alain Duval , Virginie Challet, D. Vitali, M. Szabo)
partie de la thèse de Nathalie Brun (soutenance été 91)

moyen/long terme: expérimentation pour la compréhension de:
- chaîne opératoire - matières premières - esthétique des objets...

- 3 - ateliers de bronziers et des activités connexes -

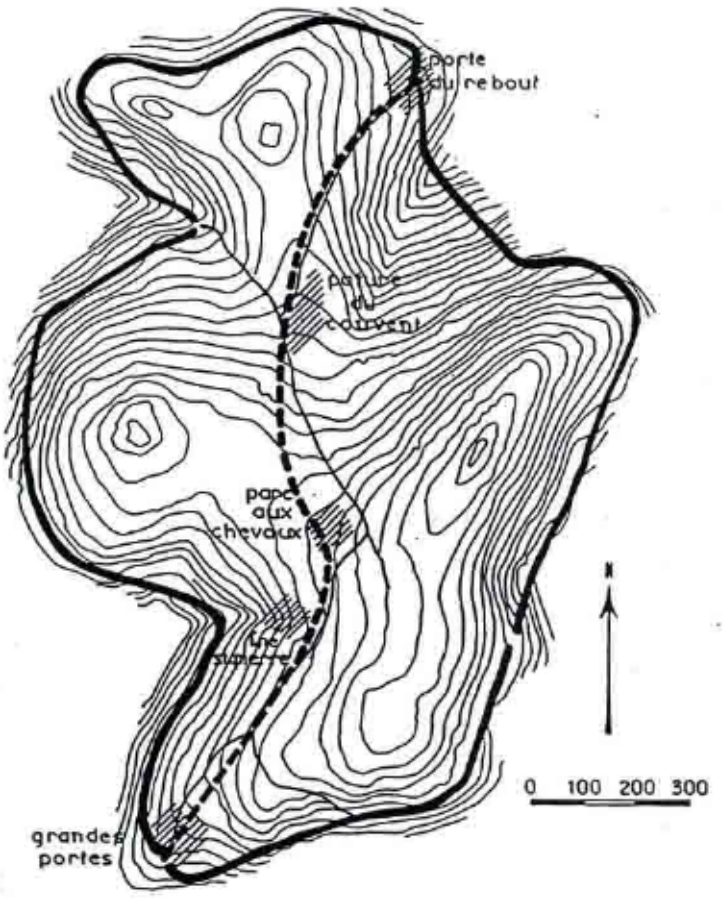
réalisé: fouille de l'atelier de la porte du Rebout
(coll. Alain Duval, Dominique Lacoste et Fred Conche)

court terme: publications atelier porte du Rebout
(coll. Alain Duval, Dominique Lacoste et Fred Conche)

long terme: fouilles d'ateliers de bronziers et d'émailleurs au Beuvray et sur d'autres sites,
archéologie expérimentale
(coll. J.-P. Guillaumet, Alain Duval.....)

stratégies artisanales dans le monde celtique, les transferts de technologie et la romanisation.

I - 3. L'URBANISME

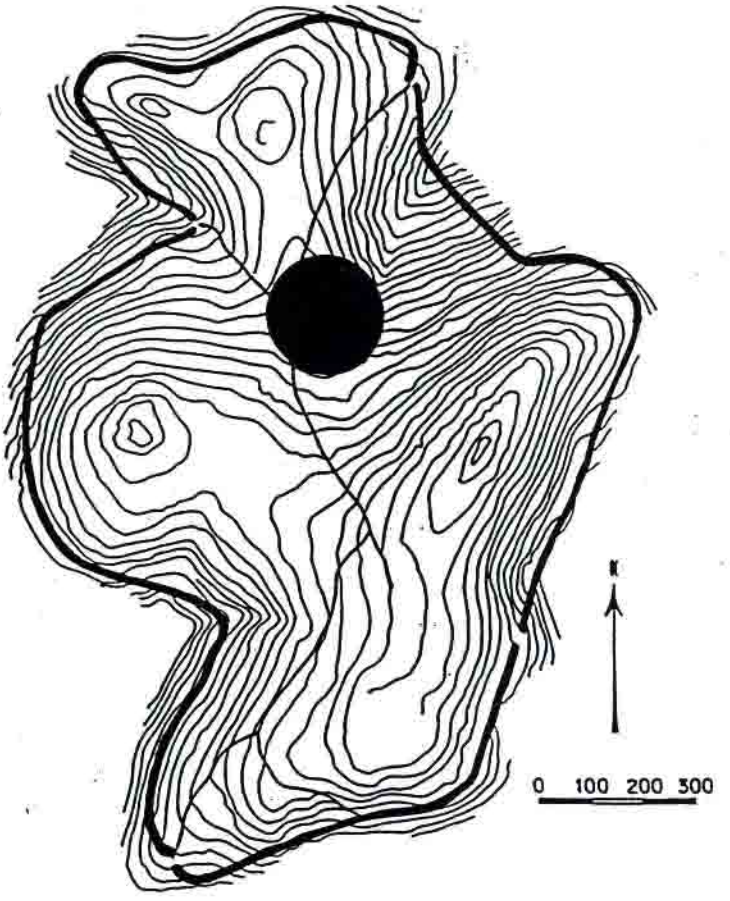


Les recherches déterminent l'organisation de l'espace et le rôle de chaque quartier. Elles se réalisent sur trois secteurs: La Pâture du Couvent, le Parc aux Chevaux, la Fontaine St Pierre.

(J.-P. Guillaumet)

ORGANISATION INTERIEURE DE L'OPPIDUM

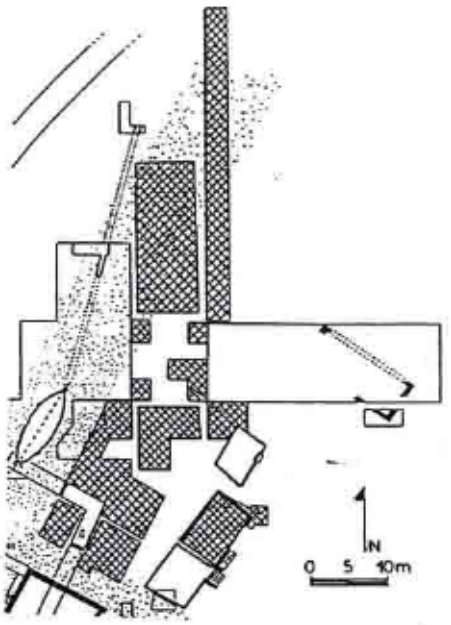
I - 3.1. La pâture du Couvent



Direction : M. ALMAGRO-GORBEA - Professeur à l'univ.de Madrid (E.)
P.-P. BONENFANT - Professeur à l'univ. libre de Bruxelles (B.)
J. GRAN-AYMERICH - Chargé de Recherche au CNRS (UA 1132)
M. SZABO - Professeur à l'univ.de Budapest (H.)
D. VITALI - Chargé de Recherche à l'univ.de Bologne (I.)

I- 3.1 PATURE DU COUVENT

L'îlot est de la Pâture du Couvent
(PCO2)



Direction : M. ALMAGRO-GORBEA, *Universidad Complutense, Madrid*
P.-P. BONENFANT, *Université Libre de Bruxelles*
J. GRAN-AYMERICH, *CNRS et Université de Madrid*

Responsables scientifiques : P. HERNANDEZ, *Université de Madrid*

Collaborateurs scientifiques : A. DOMINGUEZ, *Université de Madrid*, G. SESE, *Université de Madrid*, M. LE BON, *Collaboratrice scientifique de l'Université Libre de Bruxelles*, W. BUELLENS, *Responsable des opérations photographiques*

Participants aux fouilles espagnoles : J. Altares Lucendo, J. Benito Lopez, Y. Caceres Gutierrez, J. Callejo Jimenez, F. Codesal Y Bermudez de Castro, A. Dominguez de la Concha, E. Galan Domingo, J.-M. Garcia Fernandez Andes, R. Garcia Tubio, J.-L. Gurruchaga Roman, L. Hernandez, P. Hernandez, F.-J. Jimenez Avila, B. Labadie Campos, P. Matéos Cruz, I. Muniz Jaen, S. Prieto Molina, E. Ramos Gomez, G. Sese Alegre

Participants aux fouilles belges : G. Auzou, K. Bausier, E. Beninati, B. Boets, G. Bussienne, S. Carpentier, N. Collart, S. Collette, A. Diekmann, J. De Lannoy, I. Denutte, Y. Desmet, S. Fagard, S. Ferrandi, O. Gailly, R. Gillard, B. Gosset, T. Grandelet, B. Grognard, N. Halgand, L. Jernander, I. Labie, X. Luffin, A. Massun, W. Schmid, J. Timmermans, V. Verardi, P. Van Waeyenbergh.

BIBRACTE 1990

"Pâture du Couvent": rue et bâtiments à l'est du bassin

Rapport préliminaire conjoint des équipes franco-espagnole et belge

Soucieux d'accroître la cohésion des différentes opérations de fouille en cours dans la Pâture du Couvent, le Conseil Scientifique définissait en automne 1989, comme objectif général pour l'équipe franco-espagnole et pour celle de l'Université de Bruxelles,de tenter la synthèse de leurs travaux dans le secteur situé à l'est du bassin.
En effet, depuis quatre ans les deux équipes avaient des chantiers très proches qui avaient fonctionné largement en simultanéité, ce qui avait permis des échanges scientifiques constants et une concertation permanente sur le suivi des recherches et sur leur interprétation.

Dès 1988, l'équipe franco-espagnole mettait au jour l'angle ouest d'un grand édifice bordant l'extension de l'empierrement entourant le bassin monumental. Cette année-là, l'Université de Bruxelles retrouvait la localisation perdue de l'ensemble des structures architecturales découvertes par J. Déchelette dans la "Pâture du Couvent", à savoir le P.CO.1 ou "grand atelier de forge" de 80m de développement,et les premiers vestiges des trois caves P.CO.2 et P.CO.3.
L'Université de Bruxelles apportait ainsi la preuve que l'équipe franco-espagnole avait découvert l'extrémité ouest - inconnue de Déchelette - du "grand atelier de forge", et, ensuite qu'une rue empierrée de plus de 4m de large séparait le "grand atelier" (P.CO.1) des caves (P.CO.2 et 3) et descendait de la zone du bassin vers la Côme Chaudron.

En 1989 l'équipe franco-espagnole retrouvait, à partir du bord septentrional de la rue, un sol intérieur de terre battue avec un petit foyer, vraisembablement une forge. Elle tentait la jonction avec l'empierrement entourant le bassin.
Le même été, l'Université de Bruxelles rouvrait les deux caves complètement fouillées par Déchelette et entreprenait, à hauteur de P.CO.3 l'examen de l'espace entre cave et empierrement, large d'environ 20m: la largeur de l'empierrement entourant le bassin était reconsidéré.
Le lieu de convergence des fouilles à mener par les deux équipes franco-espagnole et belge était donc bien l'espace compris entre cave et empierrement depuis la rue dite du Grand Atelier de Forge. Il devait s'agir d'une exploration en extension visant à vérifier la possibilité de définir ici l'angle de tout un îlot de bâtiments.

Pour cette campagne de 1990 l'équipe franco-espagnole a développé son chantier dans la zone sud-ouest du secteur, carrés HJ 560 - 561 - 562 et HK 560 - 561 - 562 ainsi que HL 561.
L'équipe de l'Université de Bruxelles, en vue d'atteindre l'obectif

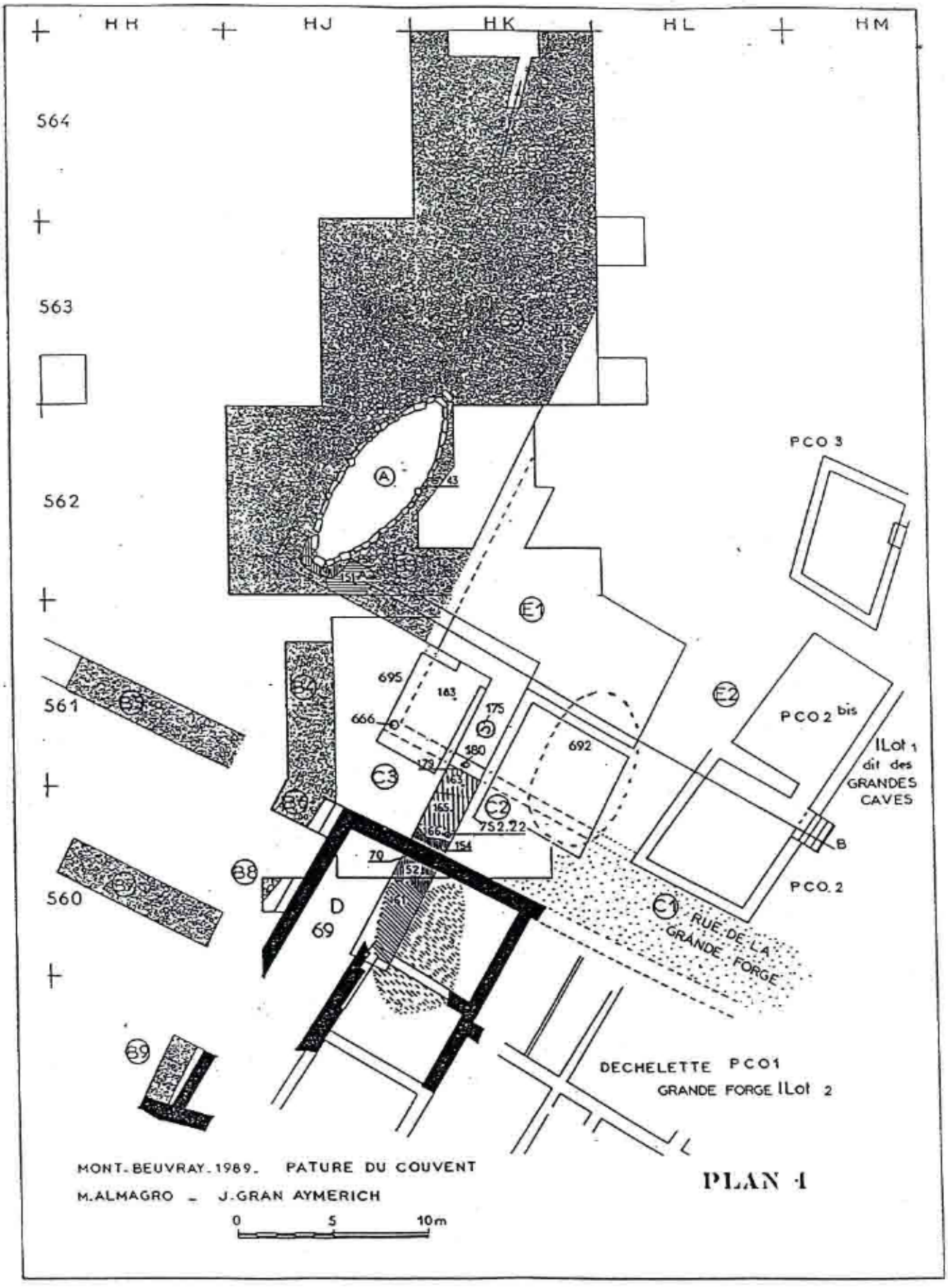


Fig. 1. Mont Beuvray, Pâture du Couvent. Plan du secteur du Bassin et des îlots à l'est et sud-est : Bassin monumental (A), voie principale empierrée (B1 à B9); rue des "Grandes forges" avec empierrement, sur un axe est-ouest (C1 à C3); bâtiment au sud du Bassin qui forme l'angle nord-ouest de l'îlot Déchelette PCO 1 (D); îlot PCO 2 à l'est du Bassin (E1 à E2).

général a, pour sa part, poussé dans trois directions où, chaque fois qu'il y avait lieu, les jonctions ont été établies avec les résultats de l'équipe franco-espagnole:

a) entre caves et empierrement, jonction avec les fouilles franco-espagnoles en:
   HL 560 (à l'ouest de P.CO.2)
   HK 562 (en bordure de l'empierrement)
   et en outre en HL 562 - 563
b) le tracé septentrional de la voie et jonction avec les fouilles franco-espagnoles en:
   HL 564 - 565
   et en outre en HM 564 - 565 - 566 - 567
c) remplissage de la cave P.CO.2bis
   en HL 561 et HM 561.

Les travaux des deux équipes, effectués en août et septembre 1990 sont exposés ici dans leurs grandes lignes; ils sont suivis de leurs conclusions respectives et des perspectives pour la campagne de 1991.

J.G.-A - P.P.B.

FIGURE 2

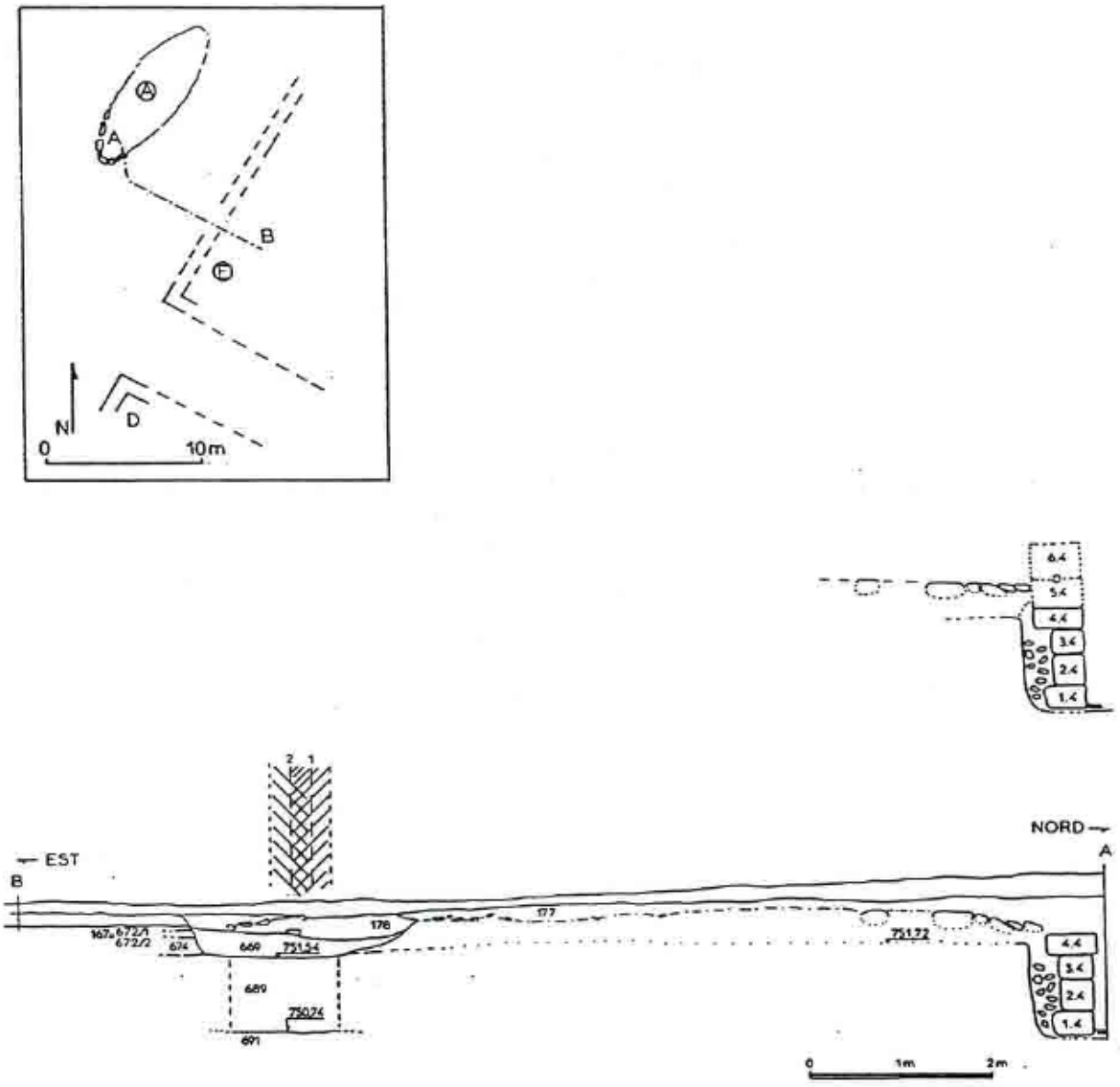


Fig. 2. Mont Beuvray, Pâture du Couvent. Coupe stratigraphique a-b (fig. 1), mettant en rapport l'architecture du Bassin, l'empierrement de la voie principale qui l'entoure, l'axe du mur ouest de l'habitat PCO 2, le sol d'argile damée de cette construction, la fosse médiévale ou post-médiévale UF 692, la cave PCO 2.

A - FOUILLES DANS LE SECTEUR SUD-OUEST DE L'HABITAT PCO 2

A.1. La fouille

Ces travaux ont porté sur 150 mètres carrés environ, divisés en quatre sous-secteurs de fouille (A-B-C-D), voir minutes (16/18/19.08.90), qui ont révélé une large surface de sol aménagé en terre battue, ou les vestiges de ce sol, situé en arrière des caves PCO 2. Ont été confirmées les traces de deux murs délimitant ce sol par des empreintes de poutres sablières et de trous de poteaux avec calage de pierres. Enfin, à l'extérieur de l'habitat on a reconnu l'empierrement de la voie principale et de la rue qui débouche sur celle-ci. A la fin de cette campagne, une prospection en profondeur a permis de dépasser le premier niveau du substrat, localisé sur plusieurs endroits sous le sol d'habitation et sous l'empierrement de la rue ou de la voie principale, et d'atteindre le rocher en place.

A.2. Le sol aménagé entourant le petit foyer

Le sol de terre battue a été retrouvé bien conservé, dans le carré HK 561, sur 30 mètres carrés environ, sous la forme d'une surface d'argile rouge damée, très plastique et compacte; qui peut présenter des poches de terres noires mélangées à des scories (UF 671, 678), ce qui suggère des réfections liées au travail, peut-être de forge, du petit foyer construit au centre du secteur (UF 175, fig. 1). Ce sol apparaît sous un niveau de remblais d'environ 0,25/0,30 m, dans lequel ont été définies une couches superficielle (US 71, 650, 651, 652) et une couche de remblaiement avec nombreux débris de construction (UF 653, 657, 682, 683); mais la proximité du niveau de surface rend la représentativité chronologique du matériel douteuse. Le sol de terre battue est coupé par plusieurs fosses : l'une allongée et de dimensions moyennes (2.50 par 0,50 m environ) se trouve près de l'angle sud-ouest de l'intérieur de l'habitation (UF 653, fig.1) ; la plus grande (4,50 par 2,30 m environ) coupe le sol qui se poursuit vers la cave Déchelette PCO 2 (UF 654, 656, 663, 684, fig.1) ; le remplissage de cette fosse consiste en céramique médiévale et serait le fait d'activités liées au couvent des Cordeliers : de même que pour la fosse située à l'intérieur du bâtiment sud, dont le fond contenait une importante poche de verres à carreaux, que P. Beck, chargé de la fouille du couvent avait pu reconnaître (UF 161, fig.1).

Le sol en terre battue a été suivi horizontalement, et n'a pas encore été entamé par une coupe stratigraphique ; néanmoins, la poursuite de la fouille aux endroits où le sol était détruit a permis d'identifier sur une épaisseur de 0,15 m maximum, deux couches constitutives : l'une d'argile rouge très plastique (UF 672/1), l'autre d'un mélange d'argile et de terre sablonneuse (UF 672/2). Sous le sol, une couche de remplissage constituée de fragments d'amphore et de terre, vraisemblablement une préparation au sol, a été isolée sur une épaisseur d'environ 0,12-0,15 m (UF 674, 668, 680).

FIGURE 3

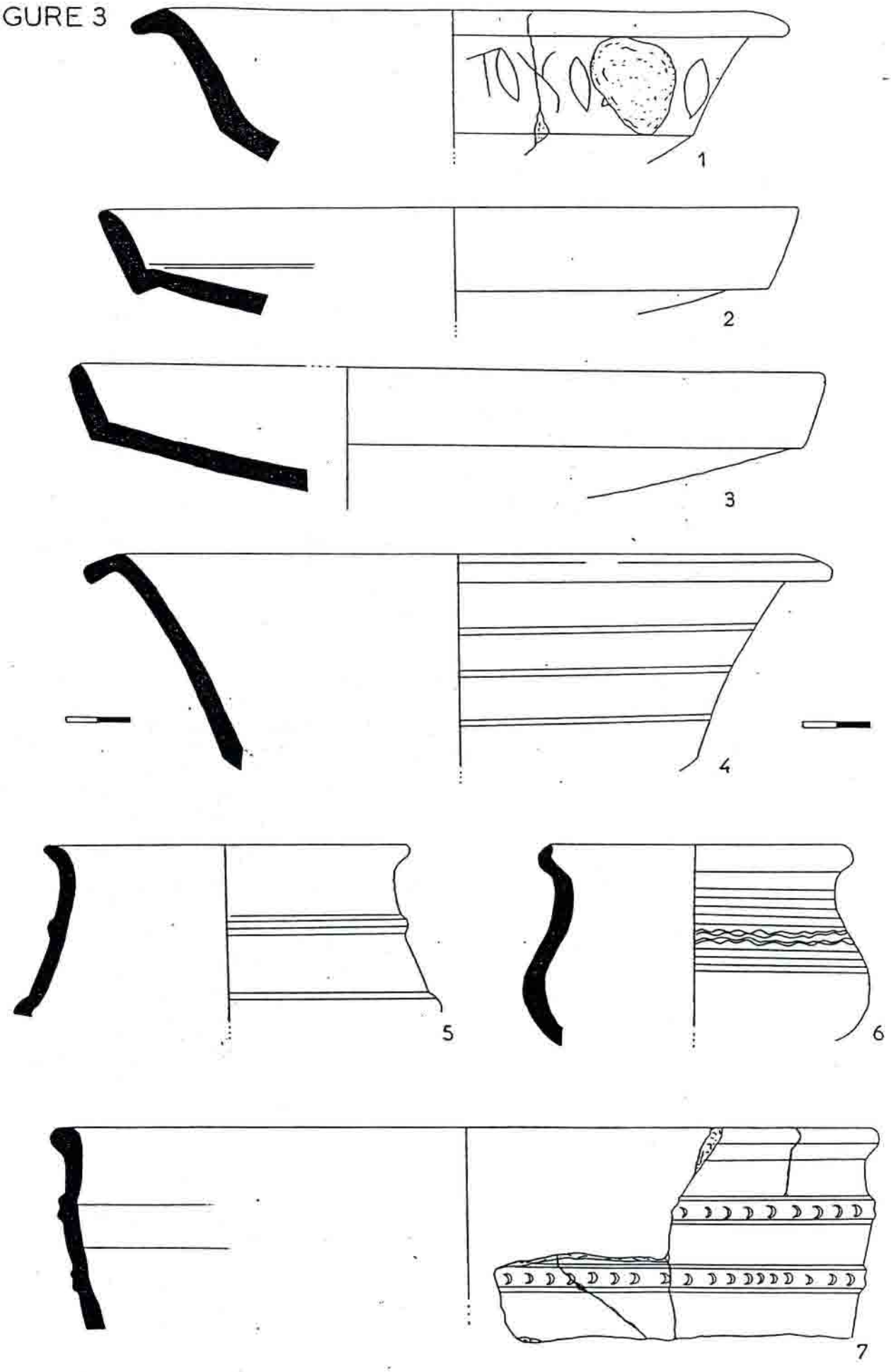


Fig. 3. Mont Beuvray, Pâture du Couvent. Matériel archéologique de l'habitat PCO 2, secteur du sol aménagé au petit foyer. Niveaux au-dessus du sol d'argile damée. Céramiques grises : 1, avec graphite (UF 684.3), 2 (UF 652.4), 3 (652.3), 4 (UF 652.1), 5 (UF 654.89), 6 (UF 650/3.24), 7 (UF 684.1).

A.3 Mise au jour de deux couches du substrat

Le niveau de préparation du sol de terre battue, constitué d'une forte concentration de fragments d'amphore, s'appuie directement sur une première couche de substrat stérile, formé d'un mélange compact et très homogène de fragments de rhyolite et de terre sablonneuse jaunâtre : ce substrat a été identifié en plusieurs endroits de la fouille, sous la couche de préparation du sol de terre battue (UF 687, 688, 689, 690), sous la couche de préparation de l'empierrement de la rue (US 688 en HK 560), ou sous la couche de préparation de l'empierrement de la rue (UF 688 en HK 560), ou sous la couche de préparation de l'empierrement de la voie principale (UF 689 en HK 561). Sur le secteur intermédiaire entre le bassin et le sol de l'habitation (fig.1, sondage a-b), un sondage a été conduit à travers la première couche du substrat (d'une puissance d'environ 0,80 m) jusqu'au rocher en place qui se présente avec une concentration beaucoup plus dense de noyaux de rhyolite en place (fig.2, UF 689, 691). L'étude géologique est assurée par F. Boyer, de l'Université de Paris.

A.4. Le mur délimitant au sud l'habitat PCO 2.

Les limites du sol en terre battue de l'habitation correspondent, dans l'angle sud-ouest et vers le sud, avec la bordure de l'empierrement de la rue des "Grandes forges", et d'autre part coïncident avec les traces d'un mur en matériaux périssables. Deux trous de poteau de bonnes dimensions et en parfait état de conservation, avec leurs pierres de calage, ont été repérés : le premier marque l'angle du bâtiment lui-même et se trouve en face de l'angle du grand bâtiment des Grandes forges, au sud du bassin (fig.1, UF 666) ; son diamètre est de 0,30/0,40 m, dans une fosse plus large. Le deuxième trou de poteau, d'un diamètre de 0,25/0,30 m se trouve à 3,56 m du premier (4,10 m de centre à centre) selon une ligne droite parallèle au mur nord du grand bâtiment (UF 180, fig. 1). On relève de chaque côté de ce dernier trou de poteau des empreintes de 0,22 m environ de largeur, ce qui témoignerait d'une construction en poutres et terre d'une épaisseur moyenne de 0,44 m (UF 179, fig.1). Ce mur disparaît dans le creusement de la grande fosse UF 692, mais l'on ne peut établir d'une part qu'il est aligné avec le mur sud de la cave PCO 2, et d'autre part qu'il délimite, avec le mur en pierre du PCO 1, la rue des "Grandes forges", qui mesure 4 m environ de large, devant la cave, et près de 5 m au débouché sur la voie principale (fig. 1).

A.5. Le mur délimitant à l'ouest l'habitat PCO 2.

La limite ouest du sol aménagé correspond à un mur en matériaux légers, dont l'axe part du trou de poteau d'angle, UF 666 : la projection de ce mur correspond à la zone altérée entre la destruction du sol d'argile damée et l'empierrement de la voie principale (identifiés en 1989 sur l'UF 178, fig.1). Un fond de fosse allongée, à 1,20 m du trou de poteau d'angle,

FIGURE 4

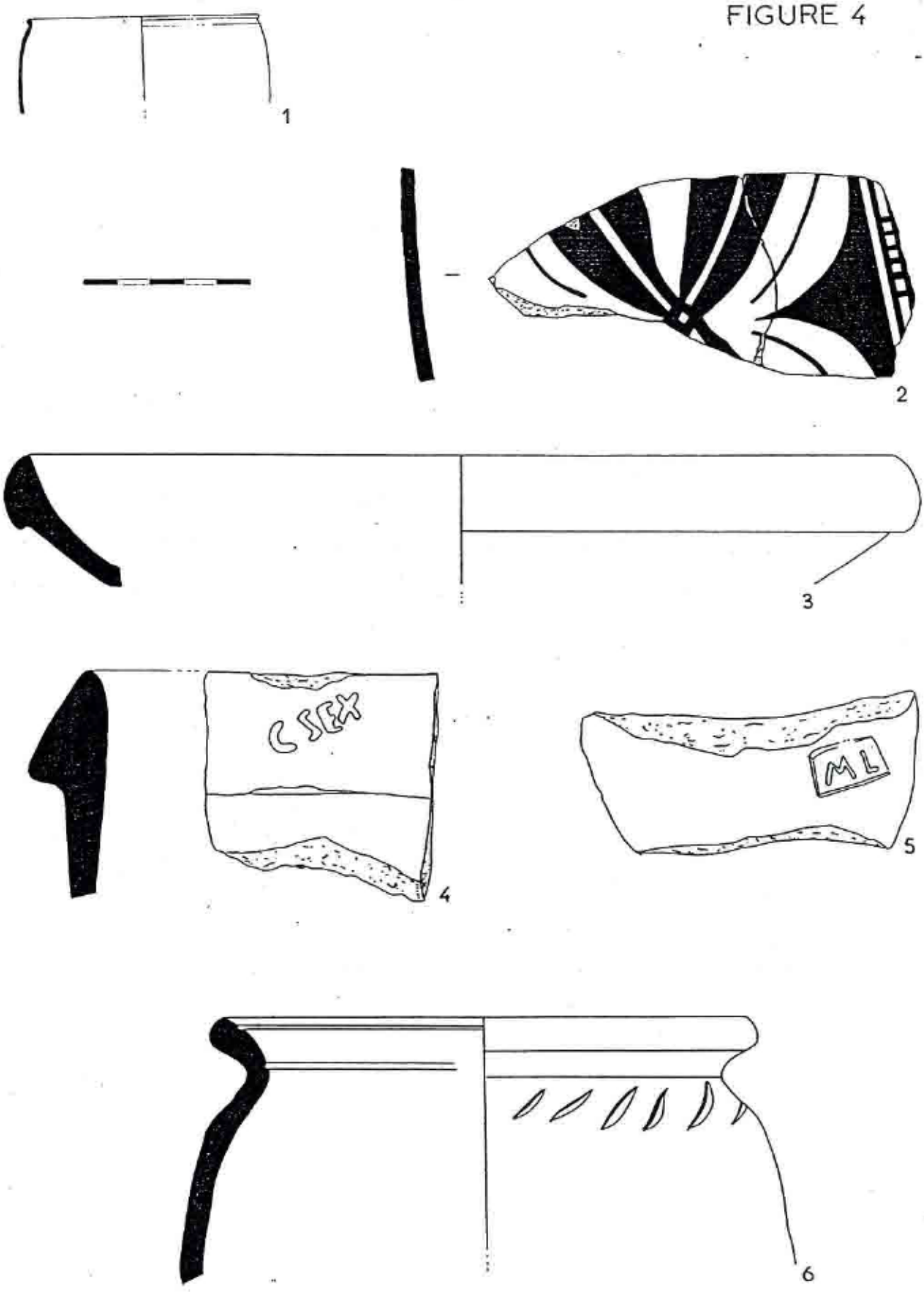


Fig. 4. Mont Beuvray, Pâture du Couvent. Matériel archéologique de l'habitat PCO 2, secteur du sol aménagé au petit foyer. Niveau au-dessus du sol d'argile damée. Céramique parois fines, 1 (UF 654.92), céramique peinte, 2 (UF 683.1), à engobe rouge pompéienne, 3 (UF 684.1), estampilles sur amphores : "C SEX", 4 (UF 653.30), "ML", 5 (UF 657.4), céramique de cuisine, 6 (UF 684.4).

pourrait correspondre à la base d'appui d'une poutre sablière (UF 159, 686). Le dernier de ces fonds de fosse circulaire, de 0,30 à 0,40 m de diamètre, situé à 6,70 m du trou de poteau altérés : de plus, à l'angle droit avec cette fosse, à 1,50 m environ, se trouve une autre fosse d'environ 0,45/0,40 qui représente le même revêtement interne de la terre argileuse qui a servi à damer le sol, et pourrait s'agir d'un trou de poteau, lié dans ce cas à un aménagement interne de la structure d'habitation (UF 673, fig. 1). Selon ces données on peut reconstituer ce mur ouest, d'une épaisseur d'environ 0,40/0,44 m, tiré à une distance de 4 à 5 m du bassin, ménageant ainsi à l'est du bassin une voie de passage d'une largeur comparable à celle de la rue des "Grandes forges" (fig. 1).

A.6. La rue empierrée entre l'habitat PCO 2 et PC 0 1.

Le sol empierré de la rue des "Grandes forges" présente une épaisseur moyenne de 0,20 m, avec une couche de pierres mêlées à quelques fragments d'amphores, et une couche de préparation de terre et fragments d'amphores. Ce sol monte vers la voie principale, selon une pente d'environ 10 %. La couche de préparation à l'empierrement s'appuie directement sur une couche de substrat stérile.

A.7. Le passage empierré entre le mur ouest de PCO 2 et le bassin monumental.

Entre le tracé du mur qui limite le sol aménagé de cet habitat et le bassin, un passage, d'une largeur minima de 4/5 m (fig.1), présente les restes d'un empierrement, en partie conservé à proximité du bassin. Cet empierrement présente une couche supérieure de 0,20 m maximum, avec rares blocs arrondis de taille moyenne (0,44 par 0,23 par 0,22 m), au-dessus d'une couche de préparation de 0,12/0,14 m de terre et fragments d'amphore. Sur le côté est du bassin, près du quatrième bloc de taille, de la superstructure de la construction, est pratiquement conservé en contact avec le mur du bassin, ce qui constitue un témoignage unique de la relation entre le bassin et le sol empierré (fig.2). Il faut remarquer que le niveau de la surface du sol empierré qui entoure l'extrémité sud du bassin, 752,12 m, correspond sensiblement au niveau du sol aménagé en terre battue de l'habitat PCO 2, 752 m (fig.2).

A.8. Matériel archéologique

Dans ce secteur de fouilles, ont été recueillies, en 1990, 14 742 pièces qui ont été lavées et classifiées, dont : 8 376 fragments d'amphores, 4 047 fragments de terre cuite architecturale (tegulae, imbrices, briques), 1 738 fragments de céramiques diverses et 581 pièces ou fragments de métal ou de scories métalliques.

FIGURE 5

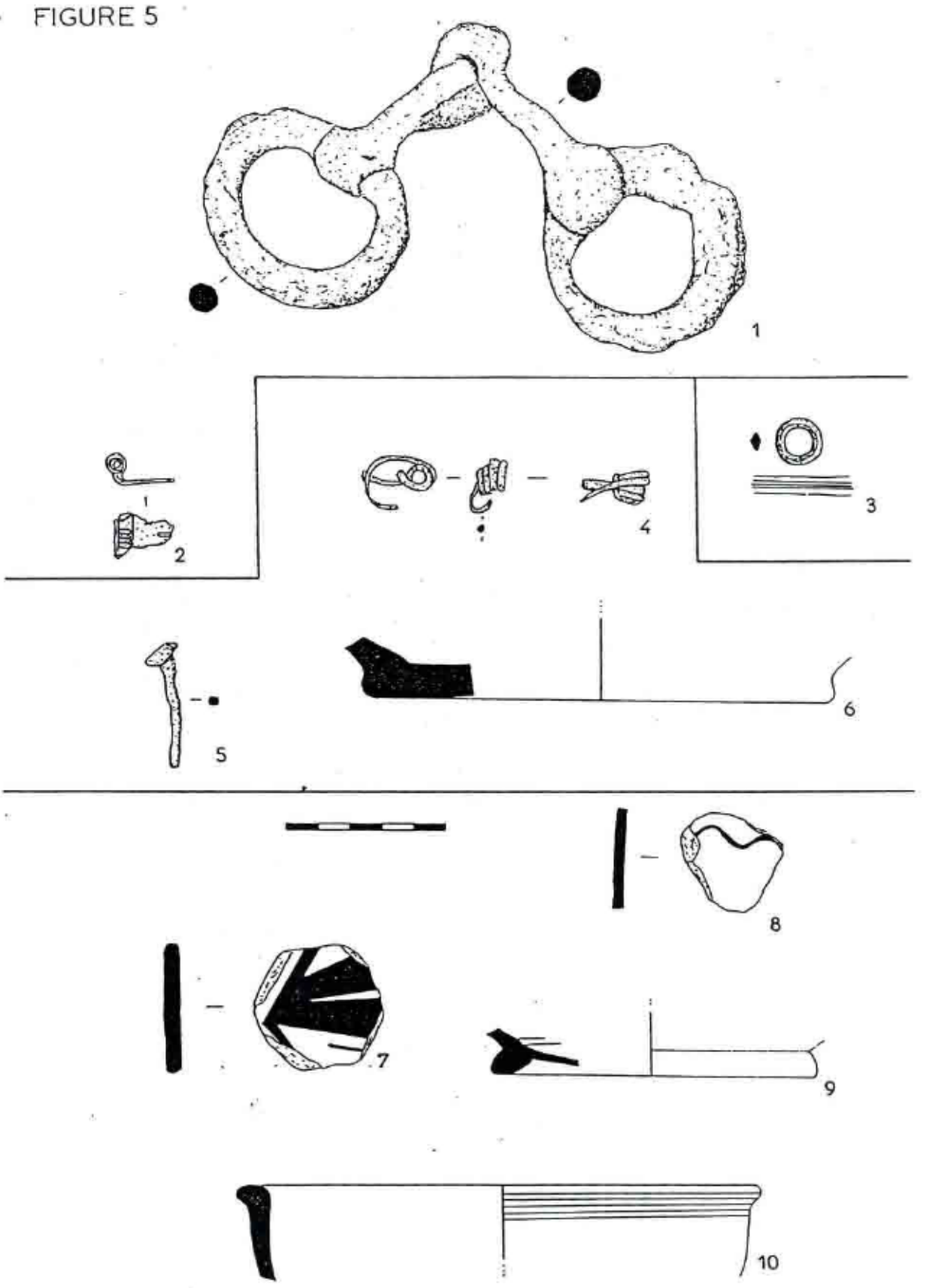


Fig. 5. Mont Beuvray, Pâture du Couvent. Matériel archéologique de l'habitat PCO 2, secteur du sol aménagé au petit foyer. Niveaux au-dessus du sol d'argile damée. Mors de cheval, fer, 1 (UF 654.100), fragment de fibule, bronze, 2 (UF 654.17). Niveau de remplissage du trou de poteau d'angle de la construction, petit anneau de bronze, 3 (UF 666.1). Niveau du sol d'argile damée ou en contact direct avec lui. Fragment de fibule, bronze, 4 (UF 671.2), clou de fer, 5 (UF 672.1), céramique fine *"campanienne" verificar*, 6 (UF 672.2). Niveau sous le sol d'argile damée. Céramique peinte, jeton ou bouchon découpé, 7 (UF 674.5), 8 (UF 674.4), céramique fine, 9 (UF 674.1), 10 (UF 674.2).

450 pièces ont été répertoriées et marquées individuellement ; 287 pièces ont été dessinées et décrites pour la documentation de la publication.

Nous présentons ici trois planches de matériel illustrant différentes catégories de trouvailles provenant des couches au-dessus du sol aménagé (fig. 3-4), ou des trous de poteaux et des couches de préparation au sol (Fig.5).

B. FOUILLE DANS LE SECTEUR OUEST ET NORD DE L'HABITAT PCO.2

1. Le développement urbain du secteur.

L'articulation du tissu urbain à l'est du bassin commence ainsi à apparaître, selon une voie principale et une rue secondaire sécantes du sud du bassin monumental :

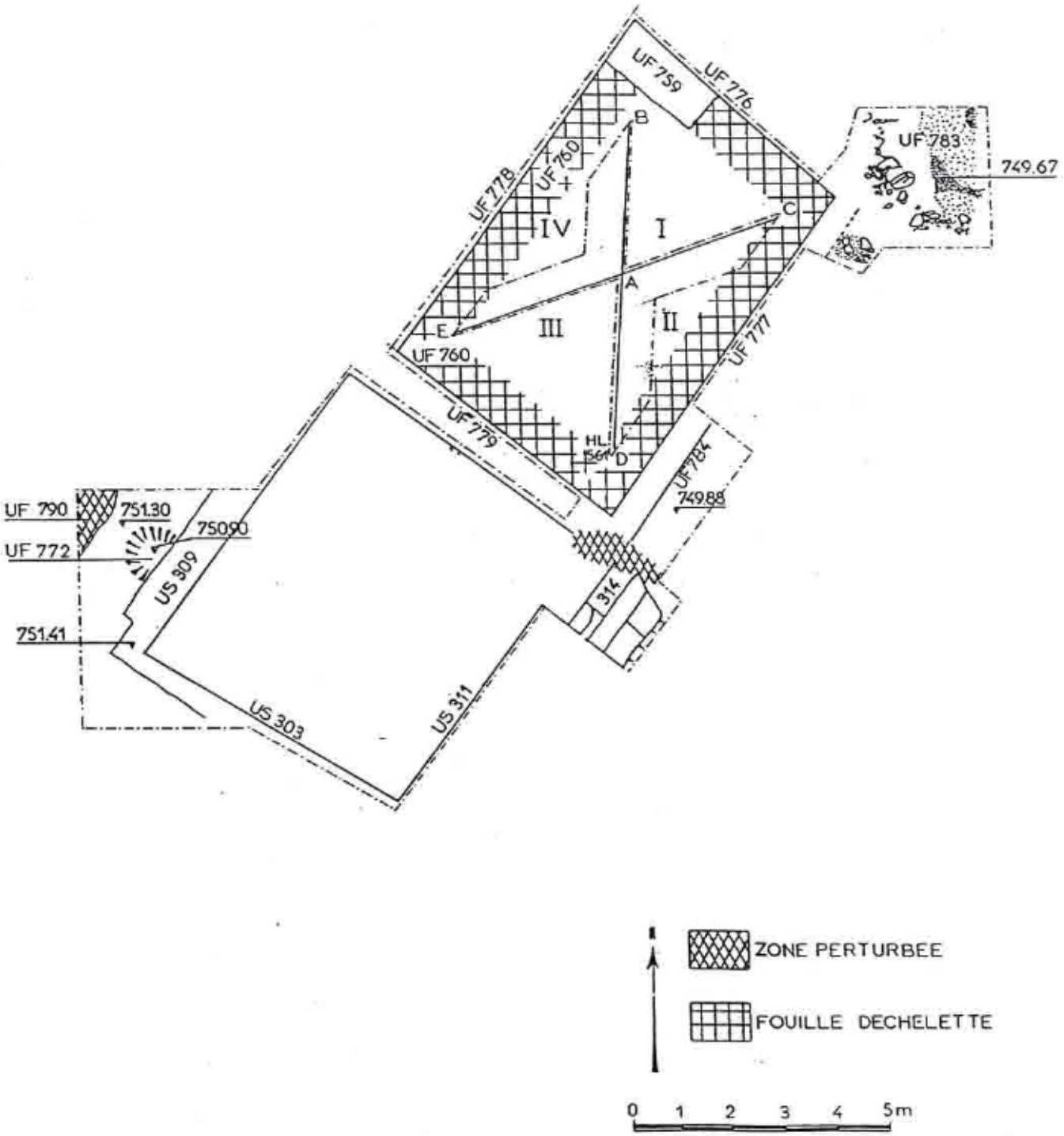
L'artère majeure, axe principal de l'oppidum, conduirait au nord vers la Porte du Rebout, au sud-ouest vers le quartier du Parc aux Chevaux et les Grandes Portes (fig.1, B1 à B8).

La rue des "Grands forges", perpendiculaire à la principale et orientée est-ouest, longerait la façade nord du vaste ensemble du PCO 1 et conduirait au quartier de la Côme Chaudron ; sa largeur moyenne attestée est de 4 m, tandis qu'au débouché sur la voie principale, elle atteint 5 m (fig.1, C1 à C3).

La voie principale entoure le bassin monumental. Entre le bassin et le mur ouest de l'habitat PCO 2, la largeur serait de 4/5 m, correspondant avec la largeur moyenne de la rue des "Grandes forges" (fig.1, A).

1.- La cave P.CO.2

Un complément de fouilles fut effectué vers l'ouest (HL 560
pour établir la jonction avec le chantier en cours de l'équipe franco-espagnole.
Celle-ci avait observé en HK 560 une vaste perturbation due vraisemblablement à une "fouille" de pillage datée d'entre 1918 et 1950 (plantation des sapinières). L'extrémité de cette perturbation atteignait la limite entre HK 560 et HL 560 (UF 790). Elle a déconnecté malheureusement la stratigraphie entre la cave P.CO.2 et le reste du bâtiment qui se développait sur terre-plein à l'ouest, jusqu'à l'angle de la rue des Grandes Forges et de la Voie principale.
Les trous de poteaux découverts par l'équipe franco-espagnole sont dans l'alignement général du mur de P.CO.2. D'où l'intérêt particulier du trou de poteau (UF 772) situé sur le bord ouest de cette cave. D'une profondeur de 0,40 m. de profondeur, il est creusé dans le substrat profond à blocs de rhyolithe dans



Cave d'une habitation PCO2 - PCO2bis.

le limon jaune. Ses blocs de calage sont au nombre de 6 dont un fragment de meule (réemployée en segment de colonne).

2.- La cave P.CO.2bis

En 1989 les angles avaient été repérés et une couche de 10 cm enlevée au tractopelle. Ceci permettait d'entamer la fouille de la cave suivant la méthode des banquettes stratigraphiques décalées en vue d'étudier les modalités d'effondrement et de remplissage.

Description des profils diagonaux D A B et C A E

D'une façon générale ces profils offrent des structures complémentaires très cohérentes à l'exception de D A où une particularité locale apparaît.

A noter aussi que le fond de cave a été réservé pour une fouille ultérieure.

Deux ou trois moments doivent être distingués :

1° L'effondrement de l'édifice, avec logiquement à la base des vestiges de la toiture, au dessus les vestiges des superstructures recouverts eux-même par l'effondrement des parois de la cave. La simultanéité de ces effondrements sur les quatre côtés n'est pas acquise.

2° Un remplissage naturel et partiel du cratère de destruction.

3° Des niveaux de remblaiement et de mise en culture apparemment médiévaux.

C A E :

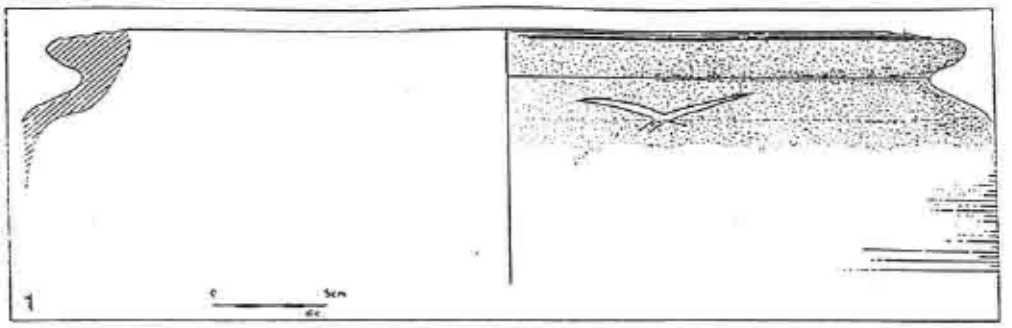
1. couche de terre arable rapportée.
2. remblai de comblement en vue de 1.
3. et 3bis. comblement de terre meuble.
4. blocaille d'effondrement des parois de la cave.
5. couche terreuse de superstructure.

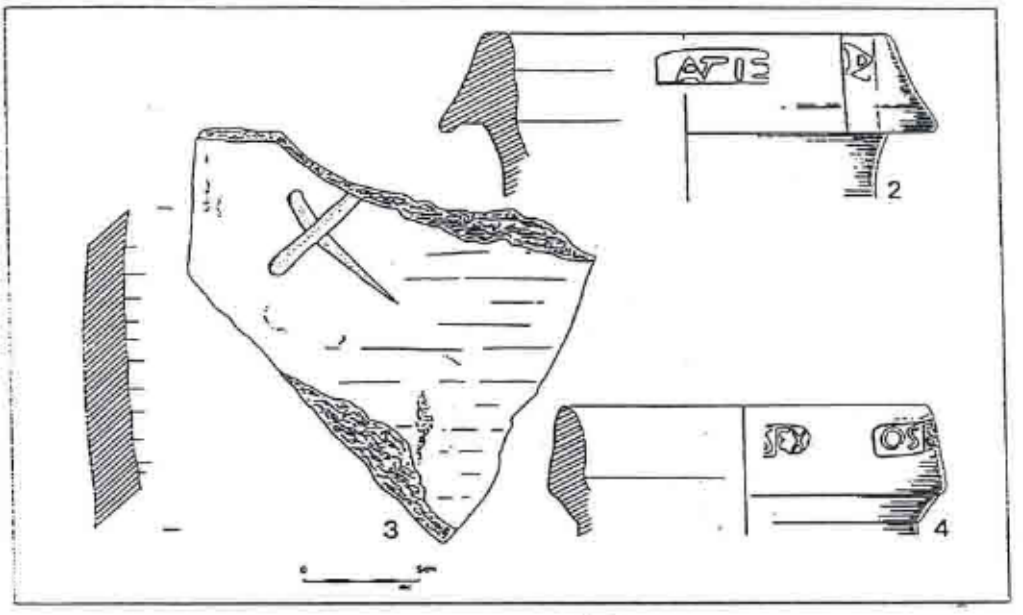
D A B :

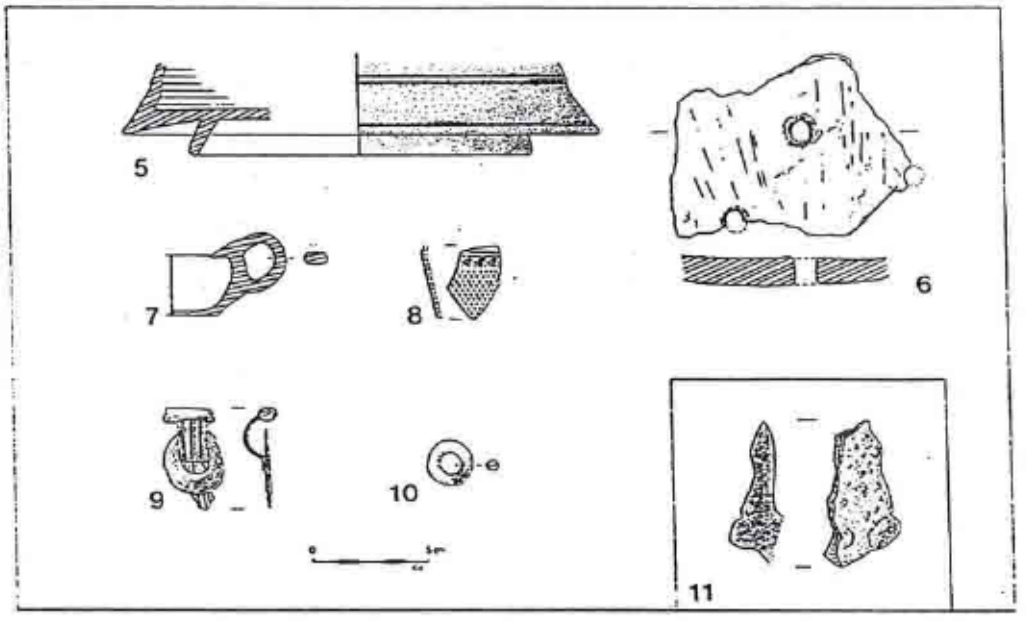
1. idem
2. idem
3 et 3 bis idem
4. idem
5. idem
6-7-8-9 suite de strates d'effondrement provenant sans doute d'un écroulement plus tardif d'un pan de mur encore debout.

Il n'y a pas d'escalier menant à l'extérieur de la cave mais un massif de maçonnerie (UF 759) dans l'angle nord-ouest, contre le mur ouest (UF 778) et le long du mur nord (UF 776) : peut-être l'échiffre d'un escalier intérieur. Il est à

PLANCHE I







Echantillonnage du mobilier découvert dans l'écroulement de la cave PCO2 bis

1 - Grand dolium à rebord plat mouluré avec couverte noire-marque gravée à cru.
2 - Col d'amphore estampillé deux fois.
3 - Fragment de panse d'amphore avec marque gravée à cru.
4 - Col d'amphore estampillé deux fois.
5 - Base d'un vase bobine en terre noire.
6 - Fragment d'une grosse faisselle.
7 - Fragment de lampe en terre blanche.
8 - Fragment d'un gobelet type ACO.
9 - Fibule dite "queue de paon" à cache ressort.
10 - Petit anneau de bronze.
11 - Fragment d'un petit creuset de bronzier provenant du foyer UF 763.

remarquer également que les murs est de P.CO.2 et P.CO.2bis sont alignés. (UF 777).

L'étude du fond de cave après enlèvement des banquettes stratigraphiques et l'étude des murs feront partie du plan de fouille de 1991.

Mais d'ores et déjà, le fond de cette cave montre une situation assez particulière : en partie aménagée en terre battue, en partie le rocher à nu. Une dépression centrale semble s'annoncer.

Le matériel

Outre les nombreux tessons (1325), nous devons signaler un fibule dite "à queue de paon" dont "quelques exemplaires en cours de fabrication ont été retrouvés sur le Mont Beuvray" (J.-P. GUILLAUMET in M. FEUGERE, Les fibules en Gaule Méridionale", Revue Archéologique de Narbonnaise, Sup. 12, P.289.).

Un grand dolium (à fond de cave UF 788) de forme augustéenne à colorette et col peints en noir, montre sur l'épaule une marque faite à cru à l'ébauchoir. Quelques fragments d'une petite lampe en pâte très tendre et très usée - objet rare à Bibracte.
Les tuiles : celles-ci pesées nous donnent 819, 356 kg.
Comme montré dans les descriptions stratigraphiques, la plupart de ces tuiles peuvent provenir de bien d'autres toitures que de celle de ce bâtiment, car ces débris se trouvent incorporés dans un remblai de nivellement général du cratère d'effondrement. Ces matériaux hétéroclites peuvent provenir d'environs assez éloignés.

3.- A l'extérieur du mur est de la cave P.CO.2bis.

a) A l'angle nord-ouest :
1° - le mur nord de P.CO.2bis (UF 776) présente comme le mur est un parement externe.
2° - l'angle a été détruit et un bloc de granit pourrait être une pierre angulaire déplacée.
3° - le niveau de sol est sous-jacent à un ressaut de fondation.

b) A l'angle sud-ouest (mur mitoyen P.CO.2 et P.CO.2bis et échiffre nord de l'escalier P.CO.2).
Le ressaut de fondation est à mettre en rapport avec un niveau de remblaiement ancien accumulé sur un ou deux (?) sols construits antérieurs. Le sol ancien s'étend à proximité même de l'angle sud-est de P.CO.3 et paraît donc antérieur à cette cave.
La même séquence stratigraphique devrait valoir pour la cave P.CO.2, vu la solidarité architecturale qui l'unit à la cave P.CO.2bis.

Le contrôle sous l'escalier extérieur de P.CO.2 reste à faire.

En raison de cette succession chronologique, il est prématuré d'exclure l'éventualité d'une rue desservant les deux caves à escalier extérieur, P.CO.2 et P.CO.3 et serait parallèle à la Voie principale.
Dans l'hypothèse inverse ces caves auraient ouvert sur des cours séparées.

B.- L'habitat entre les caves et la Voie principale : jonction avec le chantier franco-espagnole

Comme signalé en 1989, entre les caves creusées dans la rupture de pente et le sommet de plain-pied avec la Voie principale, se développe l'espace bâti complémentaire édifié sur terre-plein.

Trois points ont retenu principalement nos efforts :

1.- Le mur d'habitat repéré par Déchelette se révèle compliqué comme prévu. A partir de l'angle nord-ouest il se divise et diverge en deux directions formant un angle aigu en bordure du sol à tessons d'amphores. Dans cet espace étroit (UF 754) est apparue une fosse (UF 764 puis 774) profonde d'un mètre 46 dont seule la partie centrale a été fouillée. Un abondant matériel y fut recueilli : clous et ferrures diverses (6 kh 560), tessons recuits (1418), blocs de chryolithe éclatés et rubéfiés par le feu, granit désagrégé par la chaleur, scories de fer (740 g), charbon de bois, ossements calcinés, fragments de meule en basalte néolithique sont venus au jour par concentration successive. Des combustions intenses et répétées se sont produites dans cette fosse.

L'achèvement de cette fouille est prévue dans la prochaine campagne.

2.- Le sol intérieur, dans lequel se trouve encore enfoncée une base d'amphore est limité au sud-ouest par une série de blocs désordonnés de moyen calibre, faisant suite à un chaos de blocs de très gros calibre légèrement en contrebas : comblement d'une excavation.

L'angle nord-ouest et la limite ouest ont été reconnus, soit une surface de 4m².

3.- A 9 m de la Voie principale (HL 562) un petit four de bronzier, peu profond (UF 763) et en cuvette livre un fragment de creuset (voir dessins) avec restes de bronze (analyse ci-jointe). Près de ce petit four : une alène de bronze. Dans ce secteur les structures archéologiques positives disparaissent.

C.- Le tracé nord de la Voie principale

Un sondage manuel en HL 563 (angle nord-ouest) nous a révélé un "silence" archéologique total et une séquence pédologique dans un substratum intact.

L'occasion se présentait de traiter la partie de la Pâture du Couvent, située au nord de ce point et sur le sommet, par une fouille extensive et mécanique rejoignant le chemin moderne. Compte tenu de l'absence de toute stratigraphie dans ce secteur il n'était plus nécessaire de poursuivre le dispositif général de fouilles par décamètres carrés à banquettes stratigraphiques.

Deux espaces furent pelés à la pelleteuse puis décapés manuellement, balayés et enfin partiellement traités à l'aide du prototype d'aspirateur industriel, ceci à titre expérimental. Essai qui se révéla concluant sur sol sec - aspiration efficace et bien réglable - bonne capacité d'absorption des réservoirs.

1.) HL 564 et HL 565 soit 19 m X 8 m = 152 m².
L'enlèvement a été très superficiel (= 10 cm).
Il visait à laisser en place les cailloux arrondis de l'empierrement artificiel contrastant avec les cailloux anguleux de la tête de roche, et éventuellement le semis de tessons d'amphores. Il apparut clairement que nous prenions en écharpe la Voie sur toute sa largeur et que nous retrouvions son bord ouest dans l'angle nord-ouest en HL 565.

2.) HM 564, 565, 566, 567. Soit une longue bande de 3 m.
39 m X 3 m = 117 m² décapés un peu plus profondément (+- 20 cm)
On rencontra au sud la bordure est de la Voie principale, les cailloutis arrondis s'arrêtant à des nids de tessons d'amphores mêlés à des débris de céramique fine. Ces vestiges restent à fouiller.

A l'extrémité nord de la bande de décapage nous retrouvions le prolongement du bord ouest tel qu'observé en HL 565. Ces décapages extensifs montrent :

1° Une asymétrie de part et d'autre de la Voie :
A l'ouest la blocaille rhyolithique apparaît bien dense. Il s'agit donc d'un niveau de substratum déjà profond. Toute séquence pédologique y est tronquée. C'est un espace archéologique stérile.

A l'est, au contraire, la blocaille est moins dense. Le niveau est pédologiquement moins profond. Mais surtout, la présence de vestiges archéologiques, par concentrations éparses, montrent un habitat qui prolonge l'îlot 1.

On doit admettre une déclivité ouest-est ne correspondant pas au plan sensiblement horizontal que nous parcourons actuellement.

Il a dû exister localement, entre la Voie antique et le chemin actuel, une crête rocheuse marquée qui ne permettait sans doute pas une implantation commode de l'habitat. Il est donc difficile d'imaginer comment devaient se présenter les constructions bordant la Voie de ce côté.

Elle devait, en tout cas, occuper le versant ouest et probablement déjà l'emplacement du chemin moderne. La Voie principale a été établie sur un bon sol qui a entamé la tête de roche et ce, davantage sur le bord ouest. Cette qualité de sol expliquerait que nous ne retrouvions plus ici l'enrochement de blocaille mêlée de tessons d'amphores existant plus au sud.

2° Le tracé de la Voie principale présente une largeur d'une douzaine de mètres. Le bassin de la fontaine est situé dans l'axe et partage en deux la Voie, laissant de part et d'autre un passage de 4 m de large. Sa pente ne devait pas être régulière. Elle s'atténue à hauteur de la fontaine et s'horizontalise plus au nord. On le remarquera : la largeur de 12 m correspond à celle du double passage de la Porte du Rebout.
D'autre part la canalisation souterraine, évacuant l'eau de la fontaine suit une direction sans rapport avec celle de la Voie. Elle pourrait être dictée par des impératifs d'écoulement, soit par des besoins d'utilisations situées ailleurs en aval.

III - MATERIEL ARCHEOLOGIQUE

1. Céramique

a) Amphores

Il nous a été demandé de ne plus peser ni compter les tessons d'amphores, mais de les recueillir tous et de les laver, ce qui fut fait. Trois timbres amphoriques ont été trouvés : 2 dans UF 755 (tranchée Déchelette) et un dans UF 772.

b) Tessons céramique fine et grossière

1650 tessons de céramique fine : terra nigra - céramique peinte - campanienne - sigillée - jetons.
2632 tessons de céramique grossière dont un grand dolium dans UF 788, dans le P.CO.2bis.

2. Monnaies

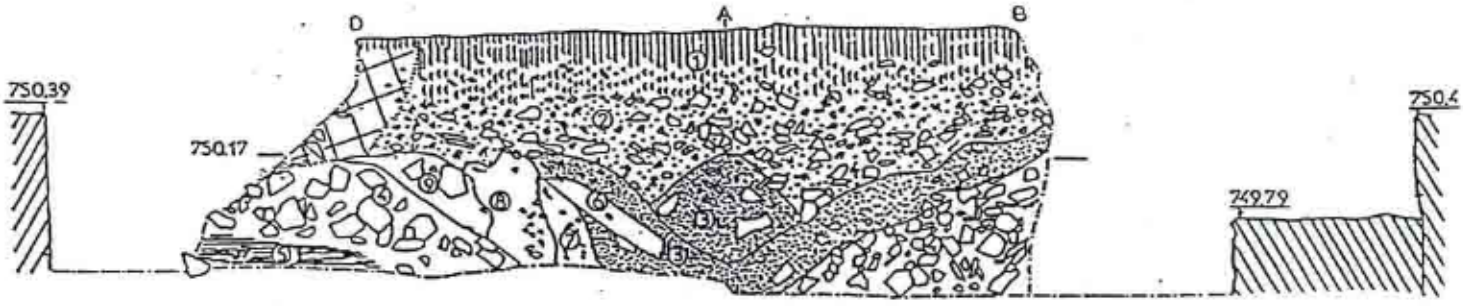
Huit pièces de monnaies ont été découvertes :
3 dans UF 755 (tranchée Déchelette)
3 dans les UF 767, 768, 770 de P.CO.2bis.
1 dans UF 772 et 1 exemplaire très abîmé dans UF 764.

3. Bronze

Une alène près du petit creuset en UF 763
Une pince à épiler (?) dans le décapage de surface UF 751 ainsi qu'un petit anneau de bronze.
Une fibule "en queue de paon" au niveau 749,71 dans UF 766 du P.CO.2bis.

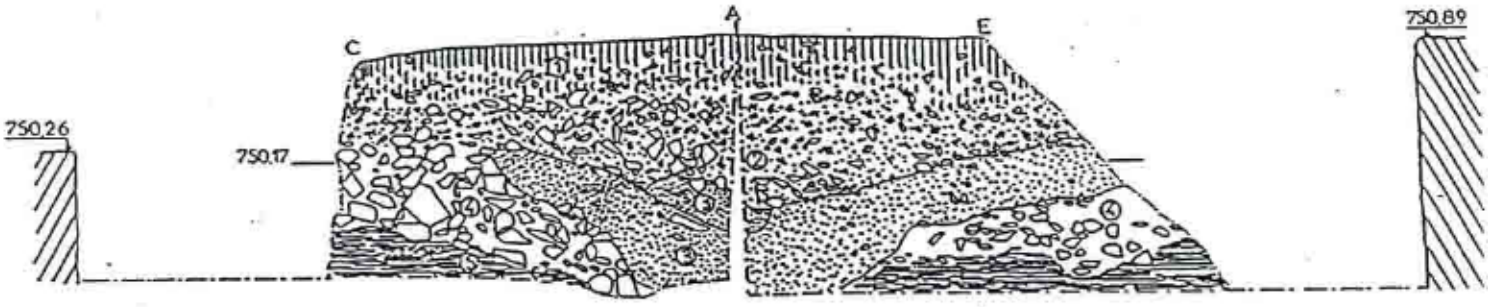
Profil est du sondage III (A.D.)

Profil nord-ouest du sondage I (A.B.)



Profil nord-est du sondage I (A.C.)

Profil nord-ouest du sondage III (A.E.)



1. Niveau de mise en culture
2. Remplissage - cailloutis - bricaille - tessons - amphores et tuiles - lentille de terre brune qui coupe la couche horizontalement.
3. Remplissage naturel de l'effondrement central - terre brune avec très peu de tessons (petits) de terre cuite - quelques très petites pierres.
4. Effondrement du mur : pierres - terres cuites - amphores et tuiles.
5. Terre mélangée de mortier, charbons de bois, nodules plus claires.
6. Beaucoup de nodules de mortier - partie tendre sans cailloutis.
7. Série de pierres verticales et de charbons de bois dans une terre jaune compacte ressemblant à des sols d'habitats.
8. Triangle de comblement intercalaire.
9. Effondrement du mur (entre PCO2-PCO2 bis).

4. Fer

Une très grande quantité de clous de tous calibres dans la fosse UF 764 et 774. Du même endroit également des lames ou des fragments de bandages de roue (?).
Une lame (petite faucille?) en UF 756, fouille à plat dans le HL 562.

5. Verre

Une perle de verre blanche et brune dans la tranchée Déchelette.

6. Plomb

Un fragment dans UF 770 (plaque de 12 cm sur 15).

7. Os

Esquilles d'ossements brûlés ainsi que deux dents d'animal très altérées dans la fosse UF 774.

8. Matériaux de construction

Terre cuite architecturale

Dans le P.CO.2bis en UF 755 (tranchée Déchelette) :
3 fragments de suspensura (?) d'épaisseur variable

Toutes les "tegulae" ont été pesées (1176,127 kg). Les tessons atypiques n'étant pas gardés, nous avons lavé et mis en caisse les tessons les plus représentatifs.

Nombreux segments de colonne. Ceux-ci sont d'épaisseur variable mais de circonférence presqu'identique.

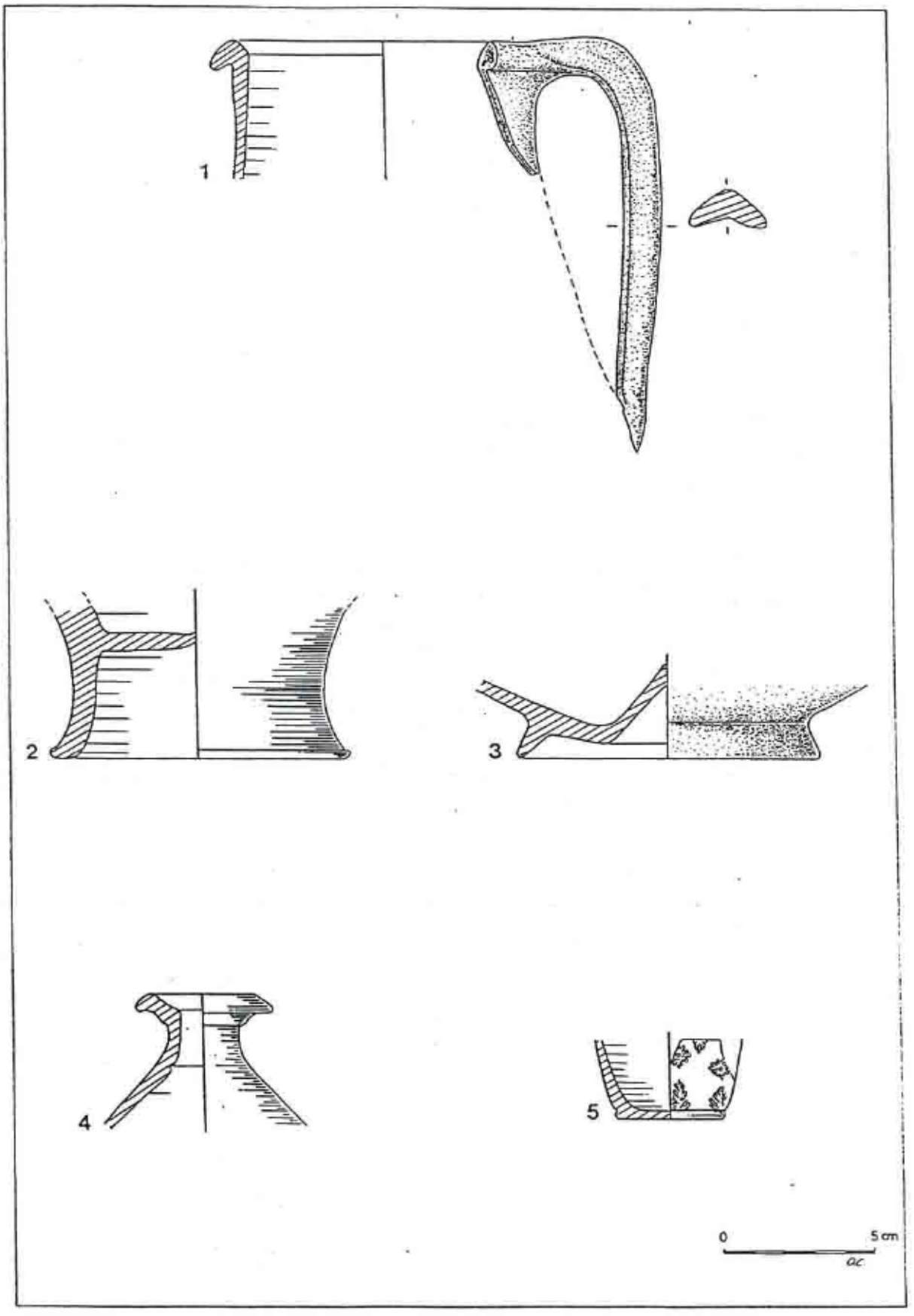
En UF 746, une meule néolithique en basalte fragmentée.

D- CONCLUSION

A.- DELIMITATION DE L'ILOT 1

1. Limites, largeur, direction et pente de la Voie principale

A l'évidence il ne peut plus être question d'une place autour du bassin de la fontaine. C'est d'une Voie qu'il s'agit, large sans doute d'une bonne douzaine de mètres et c'est apparemment l'artère principale de Bibracte, montant de la Porte du Rebout (où le double passage a cette largeur) et menant vers la Chaume ou la Terrasse.



Choix de matériel provenant d'une fosse à combustion jouxtant l'habitation de PCO3 (UF 774).

---

1 - Bord et anse d'une cruche en terre noire à couverte brillante.
2 - Pied creux d'un vase haut - pâte claire.
3 - Fond d'un plat à ombilic conique - terre noire.
4 - Col d'une bouteille en terre blanche.
5 - Fragment d'un gobelet de type ACO.

Le bassin elliptique de la fontaine paraît, selon toute apparence, se situer à peu près au milieu de l'axe de cette voie, la direction de l'exutoire souterrain s'écartant nettement de celle de la Voie.

Cette grand-rue semble avoir laissé à l'ouest une faible crête rocheuse (HK 565, HL 566 et 567) dont les parties touchées se révèlent archéologiquement stériles.

Le jeu de modes de construction et des recharges de la chaussée paraît divers et varier selon les circonstances. Nous ne retrouvons pas ici les épaisses recharges identifiées dans le secteur fouillé par l'Université de Budapest. Comme si l'on avait voulu atténuer là une pente un peu trop raide. Au contraire, dans le secteur que nous avons fouillé, la pente devient quasi nulle et la blocaille du substratum, étant à nu, ne semble plus nécessiter d'enrochement.

2. L'angle de l'îlot 1

La rue de la Grande Forge débouche sur la Voie principale haut que le bassin. En la descendant vers la Côme Chaudron, elle était bordée, à gauche, par la façade latérale de l'habitation à laquelle appartiennent les caves P.CO.2 et P.CO.2bis. Cette façade s'aligne parfaitement :

partie supérieure en bois et terre (torchis?), reconnue par l'équipe franco-espagnole en 1989-90
partie inférieure encavée et maçonnée, reconnue par nous en 1989.

C'est le seul angle connu de l'îlot 1. Rien n'est encore clair touchant une éventuelle jonction du sol à tessons d'amphores (HM 563) avec la Voie principale.

B.- LA CAVE P.CO.2bis

La plan de la cave P.CO.2bis avait été reconnu par Déchelette. Celui-ci avait affirmé que cette cave communiquait avec sa voisine. En fait, elle est complètement fermée par des parois continues. L'accès devait se faire par une trappe. Un massif de maçonnerie dans l'angle nord représente apparemment l'échiffre de l'escalier : un dispositif jusqu'ici inconnu à Bibracte et non signalé par Déchelette. Manifestement cette cave n'avait pas la même fonction que sa voisine P.CO.2.

Son comblement a pu être étudié par la méthode des banquettes stratigraphiques décalées.

Beaucoup de fragments de tuiles ont été extraits ici. (819,356 kg). La plupart n'ont rien à voir avec la toiture du bâtiment. La couverture de tuiles surplombant la cave devait se retrouver au fond, en première couche après l'effondrement du plancher; les murs devaient suivre, or, sous les blocs effondrés du parement et du blocage des parois de la cave, rien

n'apparaît qu'une masse terreuse qui doit représenter la ruine d'une superstructure en terre et bois (et pas nécessairement du torchis si l'on accepte de voir en D A/8 un bloc de terre tombé, entraîné par la chute du mur mitoyen P.CO.2 / P.CO.2bis.

Sauf à découvrir entre la couche terreuse et le fond de cave une couche de tuiles que rien n'annonce, il faut admettre une couverture de chaume ou de bardeaux ou une récupération totale de la toiture.

La chute des pierres tombées du mur n'était malheureusement plus intacte à la suite de l'ouverture des tranchées de Déchelette, et n'était donc plus mesurable. Mais je ne pense pas, en raison du pendage d'effondrement, que nous devions envisager un étage construit en maçonnerie.

C'est de ces niveaux d'effondrement que provient une fibule en bronze, type queue de paon, datable, au plus tôt d'Auguste/Tibère et dont Bibracte est actuellement le seul site de production connu.

Sur le cratère d'écroulement vient s'accumuler une forte couche de terre végétale puis, dans le fond, une masse terreuse de comblement rapide qui fut recouverte d'un niveau de nivellement où blocs de tous formats et fragments de tuiles se retrouvaient dans une terre noire. Enfin une couche de terre arable fut étendue par dessus ces déblais et l'écrêtement des murs. Ce puissant effort de remise en culture pourrait être attribué aux Cordeliers.

Reste le problème pendant de la situation extra muros à l'est et au nord, avec parements extérieurs, ressauts de fondation, niveau de sols. Les fouilles à venir devront démêler l'écheveau des hypothèses actuelles.

C.- ENTRE VOIE ET CAVES

La situation reste délicate à définir entre la Voie principale et la série des caves car les structures positives sont extrêmement endommagées.

Dans l'état présent, relevons surtout l'existence d'un petit four de bronzier (UF 763 en HL 562) et la présence d'une grande fosse (UF 774 EN HL 563) à combustions intenses et répétées, avec une grande quantité de matériels très divers : charbon de bois en masse à certains niveaux, pierres brûlées, ossements calcinés, céramique recuite, clous et ferrures extrêmement nombreux.

Beaucoup de points restent à étudier dans l'ensemble de ce secteur qui appelle - de par ses connexions avec les caves - des investigations systématiques.

Parmi les objets découverts nous retenons, en ordre principal, la fibule en queue de paon (cf. ci-dessus) présente dans l'effondrement du P.CO.2bis et les fragments d'une meule néolithique en basalte retirée de la fosse profonde UF 774.

E. PROJET SCIENTIFIQUE POUR 1991

Pour l'équipe de l'université Libre de Bruxelles, trois directions de recherche s'impose.

1° - Les compléments d'investigation "sur le haut" entre caves et Voie principale et plus vers le nord, éventualité d'une rue adjacente délimitant un deuxième angle de l'îlot 1.

2° - Achèvement de la cave P.CO.2bis.

3° - Développer l'approche du problème de la situation à l'est des caves, soit une fouille "dans le bas".

L'équipe franco-espagnole se propose de poursuivre des travaux en 1991 sous l'égide du Département de Préhistoire de l'Université Complutense de Madrid, directeur M. Martin Almagro-Gorbéa. La co-direction de l'équipe franco-espagnole sera assumée par Mme F. Hernandez, professeur à l'Université Complutense pour la fouille (après sa participation aux travaux de 1988 et 1989) et par M. Jean Gran-Aymerich, chercheur au CNRS et professeur extraordinaire à l'Université Complutense, qui assurera le suivi dans les études entre les campagnes antérieures et la suite du programme.

L'équipe franco-espagnole se propose de mener en juillet 1991 des sondages de contrôle stratigraphique afin de vérifier et de préciser la séquence chronologique des sols attestés au croisement de la rue des "Grandes forges" et de la voie principale : l'un autour de l'angle de l'habitat PCO 2 ; l'autre, sur la rue des "Grandes forges et les deux murs qui la délimitent.

L'équipe franco-espagnole, après la publication des rapports bi-annuels et de plusieurs articles préliminaires, prépare la publication d'un mémoire préliminaire des fouilles effectuées, en 1987-1988, sur le Bassin monumental et le sol empierré qui l'entoure. Cette publication sera co-éditée par les institutions espagnoles et françaises.

Synthèse stratigraphique, voir diagramme des US/UF :

Horizon 1 : couche de terre arable.
Horizon 2 : perturbations de fouille par tranchées parallèles aux murs (Déchelette ou après Déchelette).
Horizon 3 : perturbations de fouille par fosses (médiévale ou post-médiévale).
Horizon 4 : couches de destruction et de remblai.
Horizon 5 : couche d'utilisation ou abandon.

U.L.B. - 990.9

Liste des unités de fouille d'un secteur de la pâture du couvent

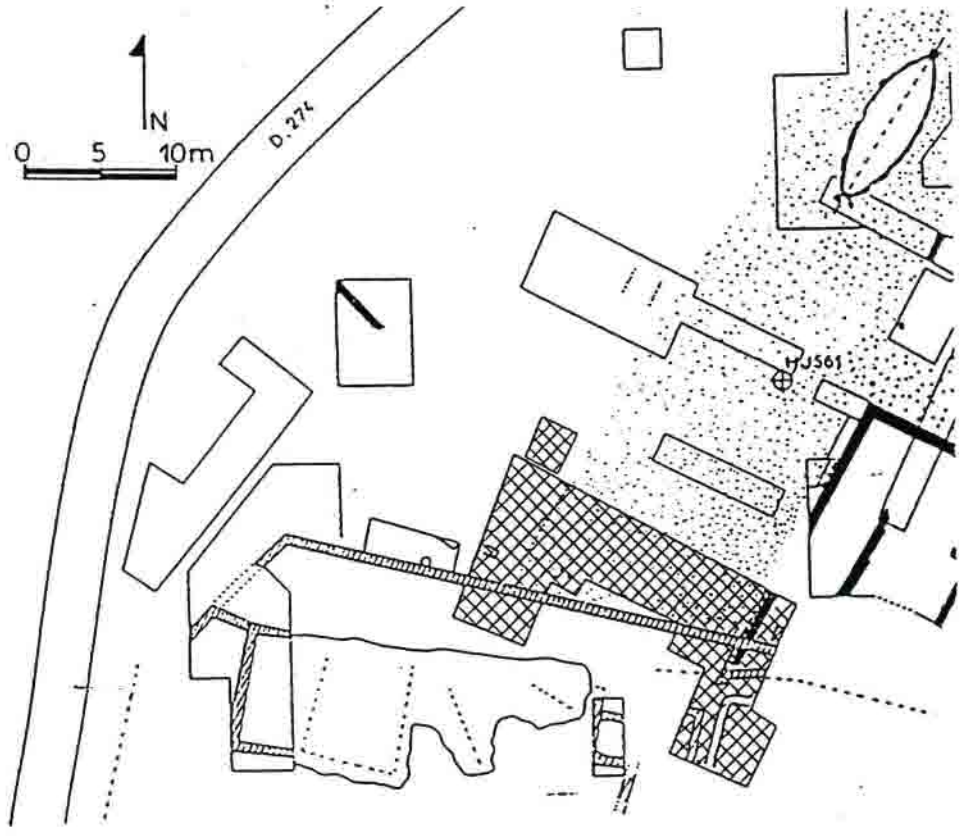
UF	US	DESCRIPTION	NATURE
750		ENSEMBLE DU P.C.O.bis	
751		DANS LE HL563 - FOUILLE A PLAT	PASSE ARTIFICIELLE
752		DANS LE HK562 - FOUILLE A PLAT	PASSE ARTIFICIELLE
753		DANS LE HL562 - FOUILLE A PLAT	PASSE ARTIFICIELLE
754		DANS LE HL563 - FOUILLE A PLAT	PASSE ARTIFICIELLE
755	326	TRANCHEE DECHELETTE	
756		DANS LE HL562 - FOUILLE A PLAT	PASSE ARTIFICIELLE
757		DANS LE HL563 - FOUILLE A PLAT	PASSE ARTIFICIELLE
758		SOUS LE 755 - 1ère COUCHE ARCHEOLOGIQUE DANS LE UF 750	PASSE ARTIFICIELLE
759		MUR - LE LONG DU MUR NORD - UF 776- DANS LE 750	NEGATIF MAIS CONSTRUIT
760		SOL DE LA CAVE UF 750	POSITIF
761		COUCHE DE MISE EN CULTURE	PASSE ARTIFICIELLE
762		COUCHE DE TUILE DANS LE III DU 750	IDEM
763		FOSSE DANS LE UF 753 - TRACE DE BRONZE	
764		FOSSE DANS LE UF 754 - BCP CHAR. BOIS	
765		SOUS LE UF 762 - DANS LE III - PIERRE ET TERRE	PASSE ARTIFICIELLE
766		SOUS LE UF 765 - DANS LE III - TERRE	PASSE ARTIFICIELLE
767		SOUS LE UF 766 - TERRE PLUS COMPACTE	PASSE ARTIFICIELLE
768		COUCHE TERRE BRUNE DANS LA II	PASSE ARTIFICIELLE
769		EN IV - COUCHE SOUS LE 770	
770		NIVEAU DE L'EFFRONDEMENT DU MUR	
771		NIVEAU DE TERRE BRUNE SOUS LE UF 770 en I	
772		FOSSE OU TROU DE POTEAU DANS LE HL560 LE LONG DU MURO. du P.C.O.2	NEGATIVE
773		COUCHE EN DESSOUS DU 771 DANS LA I	
774		COUCHE EN DESSOUS DE UF 764 - FOSSE	
775		COUCHE SOUS LE UF 767 - TERRE PLUS FONCEE	
776	317	MUR NORD DE P.C.O.2bis	NEGATIF MAIS CONSTRUIT
777	315	MUR EST DE P.C.O.2bis	NEGATIF MAIS CONSTRUIT

U.L.B. - 990.9

UF	US	DESCRIPTION	NATURE
778	316	MUR OUEST DE P.C.O.2bis	NEGATIF MAIS CONSTRUIT
779	313	MUR SUD (MITOYEN) DU MUR NORD DU P.C.O.2	NEGATIF MAIS CONSTRUIT
780	306	DANS HL562 - MUR EBOULE	
781		A L'EST DE UF 781 - FOUILLE A PLAT SOUS LA COUCHE UF756	PASSE ARTIFICIELLE
782		A L'OUEST DE UF 781 - FOUILLE A PLAT SOUS UF 756	PASSE ARTIFICIELLE
783		DANS HM561	PASSE ARTIFICIELLE
784		PAREMENT DU MUR UF 777	
785		HM560 - FOUILLE A PLAT	PASSE ARTIFICIELLE
786		DANS HL564 ET 565 - DECAPAGE DE 8m/19	PASSE ARTIFICIELLE
787		DANS HL564-565-566-567 - DECAPAGE DU 30 m	PASSE ARTIFICIELLE
788		DERNIERE COUCHE AVANT UF 760 C.A.D. SOL DE LA CAVE	PASSE ARTIFICIELLE
789		IDEM MAIS EN II	PASSE ARTIFICIELLE
790		FIN DE LA PERTURBATION CONNU DANS L'ESPACE DE FOUILLE ESPAGNOL	
791			
792		DANS UF 783 NIVEAU PROBABLE D'UN SOL AU Z = 749,67	POSITIF
793		DANS UF 783 TERRE BRUN-ROUGE AVEC INCLUSITONS NOIRES	
794		DANS UF 783 - TERRE TRES NOIRE	
795		SOL EN PLACE - SUBSTRAT	
796		TERRE MELANGEE MORTIER - NODULE PLUS CLAIR - PETITS NODULES TRES DURS - HYPOTHESE : TORCHIS.	

I- 3.1 PATURE DU COUVENT

La voie principale
et ses façades dans le secteur sud



Direction : M. SZABO, *Université de Budapest*

Assisté de :

Responsable scientifique : V. CSERMENYI, *Musée Istvan Kiraly, Szekesfehervar*

Collaborateurs scientifiques : M. PETÖ, *Musée Historique, Budapest, Archéologue,* M. BORHY, *Université Eötvös Lovand, Budapest, Archéologue, Assistant*

Aide particulière : La Fondation SOROS, Budapest -New-York

Participants aux fouilles : K. Almassy, B. Beres, N. Borosnyoi, Z. Czajlik, L. Domboroczky, I. Fejes, K. Koszo, O. Sosztarics, A. Suhajda, A. Szikora, C. Zatyko,

FOUILLES FRANCO-HONGROISE AU MONT BEUVRAY
TROISIEME CAMPAGNE

La voie principale et ses abords dans le secteur Sud

Fouilles dans le secteur 9, dans la "Pâture du Couvent"

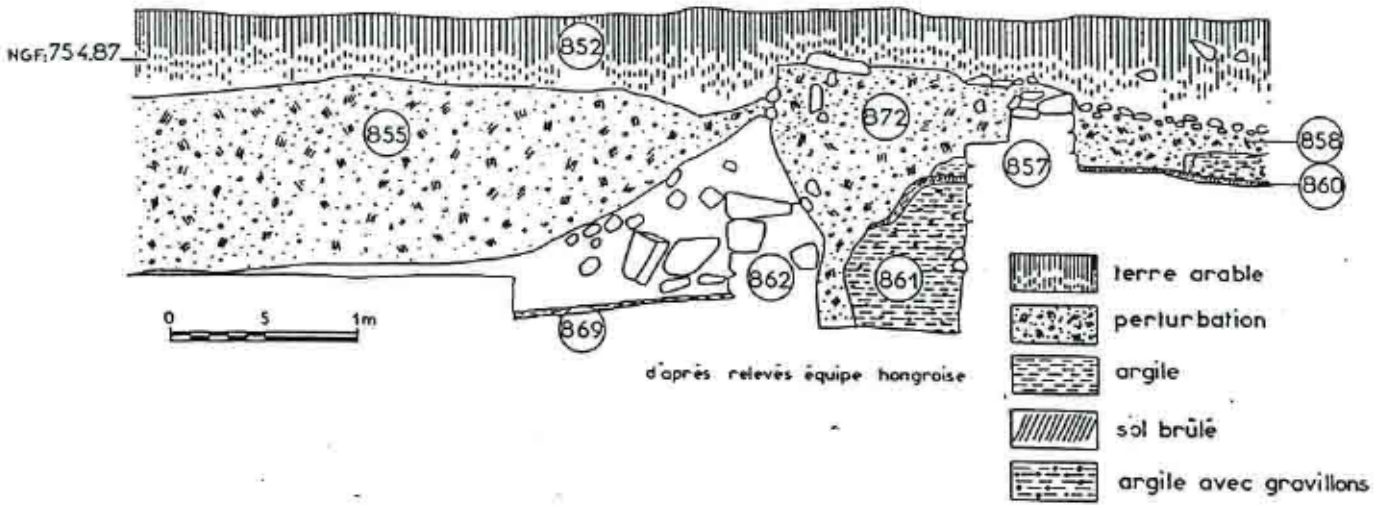
La campagne I989 de l'équipe hongroise a permis d'identifier dans le sondage XC les restes d'un quartier d'habitation. Nous avons également reconnu que le mur à contrefort (US 501/502) se poursuit dans la zone du couvent (Sondage XD).

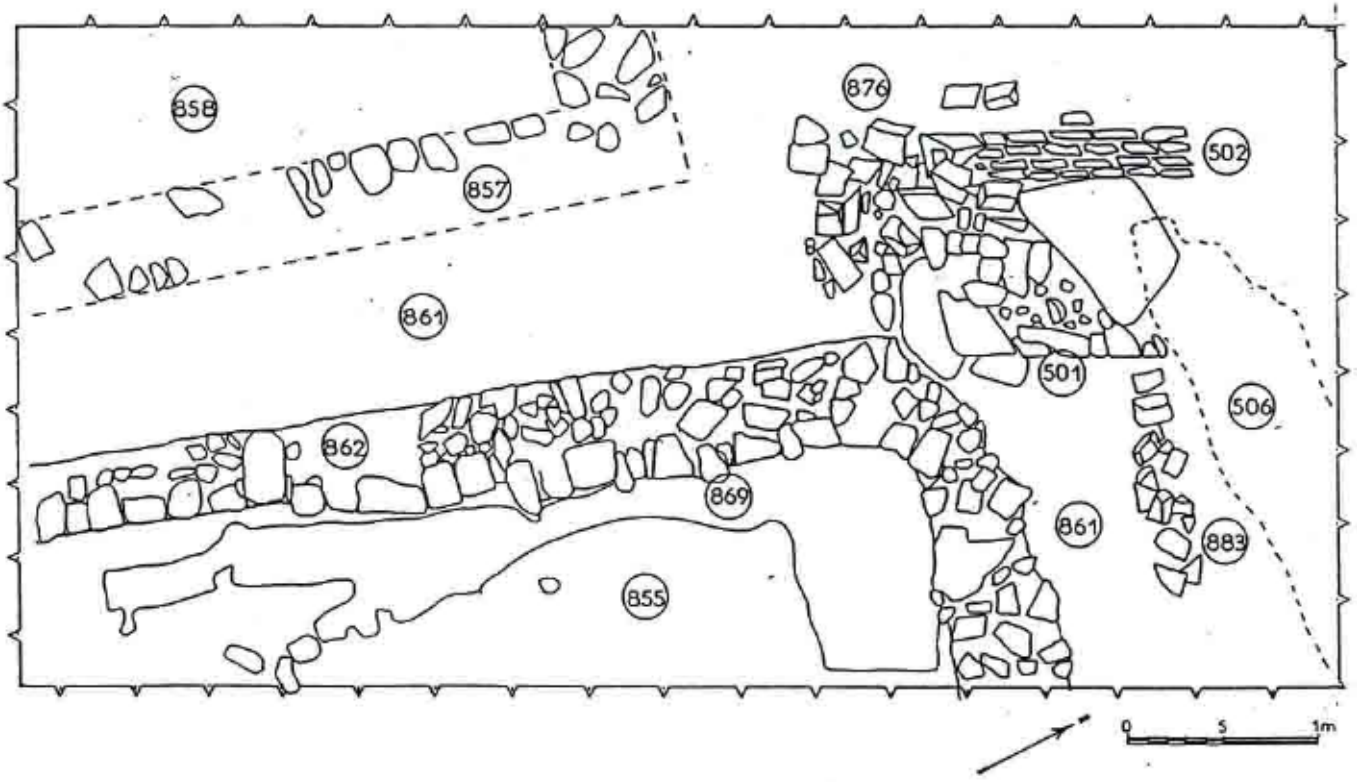
L'objectif prioritaire de la campagne I990 a été déterminé, d'une part, par les résultats de ces deux sondages et, d'autre part, par les fouilles italiennes en I990 qui ont partiellement continué nos explorations de l'an précédent. Les deux sondages en question, ouverts en I989, ont été prolongés : XC vers le nord (carrés 559/560 HF/HG), tandis que XD vers le sud (XE dans le carré 558 HH).

Le sondage effectué dans XC gamma a révélé sous une terre brune mélangée dans la partie est du secteur un sol très compacte, constitué d'argile et de gravillon (US 863) dont la prolongation a été repéré plus au nord, dans XC delta (US 866). Ce niveau repose sur un sol préparé soigneusement de tessons d'amphores bien entassés (US 864) qui se dégrade cependant dans la zone nord du secteur XC gamma. Etant donné qu'aussi cette partie, mal conservée a été couverte par le niveau en terre battue, cette dernière peut être interprétée comme la recharge du sol primitif constitué de tessons d'amphores.

Dans le milieu du carré XC gamma nous avons identifié, dans la partie sud, un sol d'amphores (US 880) légèrement plus bas que le précédent. Il disparaît vers le nord ou le niveau de terre brune ne contient que très peu de matériel avant tout, vers l'extrémité nord du secteur (US 881). La zone ouest de ce même secteur présente une surface irrégulière qui contient de grosses pierres et beaucoup de fragments importants d'amphores (US 882) dont la suite a été retrouvée dans XC delta (US 878). Conformément à une décision prise avec le coordonnateur et les spécialistes d'amphores, le démontage du sol et des niveaux composés d'amphores sera l'objectif de la campagne I991.

Nous avons continué nos fouilles commencées en I989 dans la partie sud du carré XC, délimitée par le mur US 500. Ce sondage a mis au jour la suite probable du sol d'amphores US 864 = US 875, puis dans la partie ouest de XC béta[1], sous une


NGF: 754.87
852
855
872
857
858
860
862
861
869
0 5 1m
d'après relevés équipe hongroise
terre arable
perturbation
argile
sol brûlé
argile avec gravillons


858
857
861
862
869
855
876
502
501
506
861
883
0 5 1m

meule qui repose sur US 851, un trou de poteau (US 870/71), implanté dans un niveau jaune argileux (US 865).

Pour délimiter le sol d'amphores US 864 et comprendre la liaison entre ce secteur et le sol empierré (niveau de rue = US 536) dégagé en I989, nous avons ouvert le sondage XF (carrés 559/560, HH/HG). Sous une couche brune mélangée avec beaucoup de pierres (US 867 en partie décapée), nous avons mis au jour les contours d'un fossé (?) qui a une largeur de C. 0,7 m (US 879). Il nous permet de définir la largeur du "trottoir" fait de tessons d'amphores (US 864), puis rechargé par la terre battue (US 863 + 866) : il mesure C. 1,5 m. C'est le même fossé qui marque la limite occidentale de la rue empierrée (US 868) qui, jusqu'à sa bordure orientale découverte en I989, a une largeur de C. 15 m.

Les fouilles ont bien montré que la partie est de cette rue (US 536 + US 877) coupée par la tranchée de fondation (US 534) du contrefort (US 502) appartient à une période plus ancienne et que la rue a reçu un rechargement important d'épaisseur d'environ 0,15 m après le remplissage (US 535) de la tranchée de fondation US 534. Le manque de ce deuxième niveau de rue dans la zone du carrée XF s'explique très probablement par une intervention médiévale dont le témoignage est constitué par la céramique médiévale trouvée sur le premier niveau empierré (US 877). Au même endroit où l'empierrement de la rue plus ancienne (US 536 + US 877) passe en partie sous l'empierrement conservée de la recharge (US 868), quelques pierres alignées (US 884) et le manque du revêtement de la voie "primitive" font penser à une installation (calage d'une canalisation en bois?) qui a été peut-être réalisée en rapport avec le rechargement de la rue.

Le sondage XD ouest en I988 a été prolongé vers le sud (XE dans le carré 558/HH) afin de délimiter le mur à contrefort (US 501/502) dans la zone du couvent. On a eu comme résultat une situation d'une effroyable complexité caractérisée par les murs appartenant à quatre phases de construction. Le mur US 506 dégagé en I989 doit représenter une période de "post-Bibracte" dans ce secteur, tandis qu' un curieux mur hémisphérique (US 862) qui n'a qu'un parement interne, en représente une autre. L'extérieur de ce mur US 862 est constitué par les pierres irrégulièrement posées dans une terre brune, entourées cependant d'une couches jaune, argileuse avec gravillons assez importants (US 861) qui a probablement consolidé et isolé la construction. Le sol interne et externe (US 869) est composé d'argile jaune rapportée, posée sur les pierres plates; il est cependant très mal conservé à cause de perturbations différentes (cf US 872). C'est ce bâtiment qui est avant tout responsable de la destruction partielle du mur à contrefort (US 501/502) dans le secteur en question qui cependant se poursuit vers le sud, donc dans la zone du couvent. Sa délimitation a été rendue impossible pour le moment à cause de l'angle d'une construction médiévale (murs US 856/857) dont un sol brûlé (US 860) a été identifié sous une couche jaune (US 858). Etant donné que le sol US 869 qui appartient au mur hémisphérique (US 862) se trouve sous la fondation du mur US 857, ce dernier est donc plus tardif que le précédent (US 862) dont les restes sont

couverts dans la partie est du sondage par un remblai de pierres important (US 855) qui, comblant la cavité, a dû modifier sensiblement la surface du terrain.

Il faut noter qu'on a retrouvé la suite du riche "dépôt" de quartiers de colonnes découvert en I989 (US 883; cf US 512) à l'autre côté du mur US 506.

Conclusions

- La rue "principale" de Bibracte présente pour le moment deux niveaux. Le premier sol empierré (US 536 + US 877) est plus ancien que la construction du contrefort (US 502) du "bâtiment" carré. Le rechargement du deuxième niveau de rue (US 868) peut être mis en rapport avec le remplissage de la tranchée de fondation du mur en question (US 534 + 535).

- Le "trottoir" constitué de tessons d'amphores (US 864), puis rechargé par la terre battue (US 863 + 866) délimite sans doute les habitations à l'ouest de la rue principale.

- La zone du couvent présente une complexité inattendue de constructions de "post-Bibracte".

Plan de travail proposé pour I991

1) Démontage et examen des niveaux constitués de tessons d'amphores, en collaboration avec l'équipe des spécialistes d'amphores.

2) Sondages dans la zone de la rue afin d'examiner sa limite vers l'ouest et interpréter le "calage" en pierre repéré cette année dans l'axe du bassin.

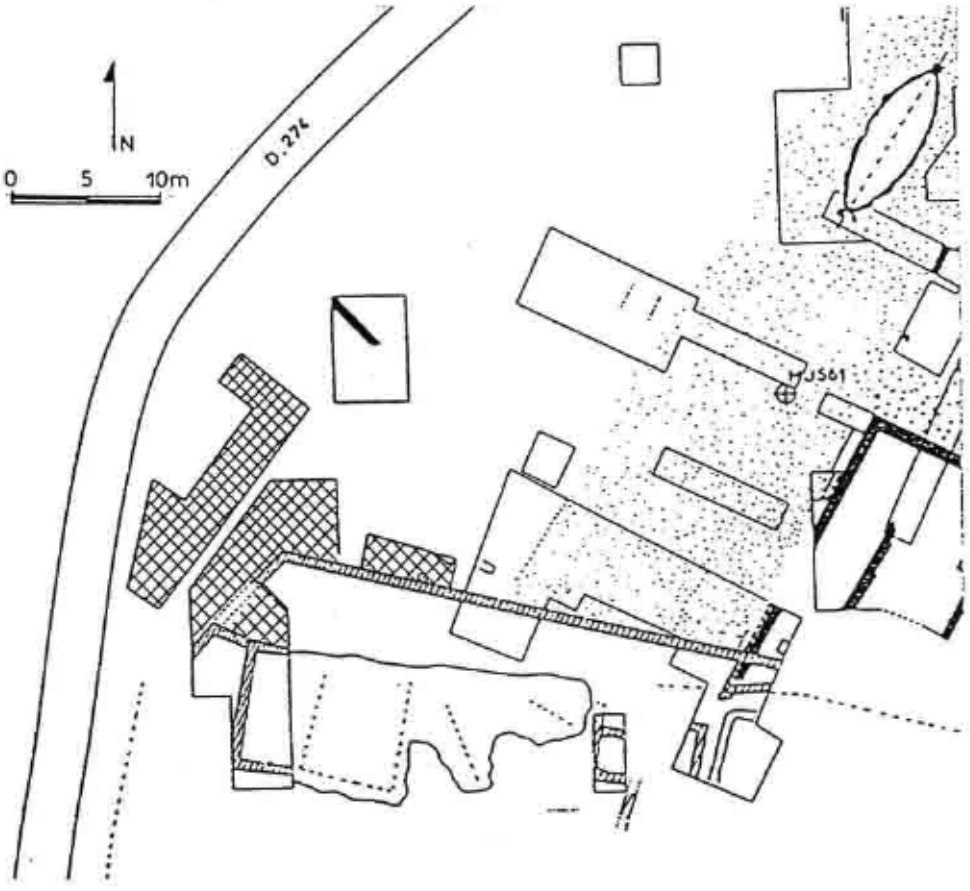
3) Analyse des tessons d'amphores utilisés pour construire et ensuite pour recharger la rue.

4) Etablir une liaison directe entre nos deux sondages XC et les fouilles italiennes et allemandes afin de définir la structure du quartier d'habitation qui se trouve à l'ouest de la rue dite principale.

5) Elaborer, en collaboration avec les médiévistes, un projet commun concernant la continuation des explorations dans la zone du couvent.

I- 3.1 PATURE DU COUVENT

Structure et stratigraphie de l'îlot ouest de la Pâture du Couvent



Direction : D. VITALI, *Istituto di Archeologia, Universita di Bologna*

Responsables scientifiques : M.-T. GUAITOLI, *Istituto di Archeologia, Universita di Bologna*
N. GIORDANI, *Soprintendenza Archeologica dell'Emilia-Romagna (Bologna)*

Collaborateurs : technicien : A. ZARDINI
archéologues : A.-C. FARISELLI, V. MORRONE, S. VELLANI

Participants au fouillles : C. Bergomi, L. Bertaccini, C. Corti, B. Mariotti, S. Migani, A. Parente, M. Romeo, F. Santagati

Financements : Universite de Bologne : Azienda Comunale per il Diritto allo Studio.

FOUILLE ITALIENNE AU MONT BEUVRAY
- Deuxième campagne (1990) -

Structure et stratigraphie de l'îlot ouest de la Pâture du Couvent

La fouille a été effectuée dans la Pâture du Couvent, carrés 559 HE- 560 HE - 560 HF - qui étaient déjà partiellement exploités l'année dernière.
Il fallait mettre au point quelques questions fondamentales :
- la chronologie du mur en pierres qui délimite au sud la "place", après les découvertes I989 de l'équipe hongroise, qui avaient daté tel mur de la phase du Couvent;
- la nature, la fonction et la chronologie de la "canalette" que nous avions entrevue l'année dernière;
- l'éventuelle présence et l'extension de sols remontant à l'époque de l'oppidum.

Nous avons travaillé dans trois secteurs :

1 - à l'intérieur du "trou clandestin";
2 - dans l'aire comprise entre les murs 570 et 141 et 95, jusqu'à une limite artificielle à l'Est;
3 - dans l'aire au nord du mur 570 avec deux petits sondages, l'un en correspondance de l'angle 570/94 (sondage II/I990) et l'autre au milieu entre celui-ci et le sondage des Hongrois (sondage I/I990).

Le secteur 561 HF partiellement fouillé l'année dernière a été rebouché pour mieux conserver les couches en prévision d'une nouvelle fouille.

TROU CLANDESTIN

Nous avons constaté et vérifié la complexité de la stratigraphie qui avait été mise en évidence dans la fouille I989.

On a mieux défini la situation existante en correspondance du mur UF 94 : une probable petite tranchée de fondation (UF 601) concernant la partie haute du 94; une plus significative tranchée de fondation pour la partie inférieure de 94 (UF 555, comblée par 554, couverte par I06). Une situation définitivement sure sera précisée à la fin de la fouille en horizontale prévue pour I991.

L'autre élément de nouveauté que nous avons trouvé c'est la série de trous de carrières pour l'extraction du terrain géologique à composante argileuse, utilisé en tant que mortier

des murs. La situation est plus claire dans le sondage I/I990 pour ce qui concerne les caractères structurels des grands trous, creusés avec les parois escalier, dans la coupe au-dessous de 94 on constate l'existence de deux trous (UFF 142 et 558) ; un autre au-dessous de 141 et 95 (UF 560) qui arrive en contact avec le 558 au-dessous de 127 et II9, en général le fond de ces trous atteint les 2,50/3 m de profondeur au-dessous du sol actuel.

Les remplissages de ces petites carrières ont des composantes analogues, couches d'amphores, couches de gravier, de terrain, de sols bruts. On a vu, dans la paroi de la coupe des fragments de céramiques peintes, de campanienne, etc. qui nous donneront beaucoup d'indications chronologiques dans la fouille I991.

Les comblements de 558 sont scellés par un sol <u>in situ</u> (UF 119) tandis que les comblements de 142 semblent effectués après la destruction d'une partie de II9 (on trouve des morceaux de II9 entre II3 et 123 = UF 612). Mais celui-ci est un problème délicat qui peut être mis aussi en relation avec les évènements concernant la réalisation du mur 94.

Le sol 119 a été partiellement mis au net sur un demi mètre carré; sol d'argile gravilloneuse brun-orange, brûlé, couvert par une couche de charbon 118.

On est sûr que les comblements de 558 (127, 125, 134, 564) sont antérieurs du point de vue chronologique au 119.

Enfin les couches 100, 102, 103 en relation avec les murs 94 et 570 remontent à l'époque médiévale et postmédiévale.

AIRE ENTRE LES MURS 570, 94 / 584, 141, 95

La fouille des couches comprises entre les murs a permis avant tout de préciser une succession chronologique entre le mur 9: le plus récent, qui s'appuie sur 141, qui s'appuie sur 584, qu: est précédé par 570 (sans doute par la partie inférieure d celui-ci = 570 B) qui s'appuie sur 94 (couvert aussi par 95). Dans la structure même des murs nous avons reconnu de: réfections (voir 570 à deux niveaux 570 A plus en haut, 570 : niveau inférieur; peut-être aussi avec 94; dans l'un et l'autr cas on a vu une tranchée de fondation, sure pour 570 A (=UF 57 coupe, 572 remplissage).

La complexité de ces situations indique l'importance de transformations à l'époque du Couvent, qu'on avait sans dout sous-évaluée.

Les couches qui remplissent l'aire comprise entre les murs (=U 100, 102, 103, 105, 572, 568, 567, 569) (UF 105 contient encor des fragments de céramique glaçurée) remontent à l'époque c Couvent.

UF 569, particulièrement caractérisée par la présence c morceaux de terrain brûlé et cuit, et par grandes quantités c bois carbonisé (chêne, hêtre) qui appartenaient à des élément

structurels de bâtiments, est coupée par la tranchée du 584 et couverte par 141. C'est le produit d'un incendie concernant le Couvent et avec la dendrochronologie on pourra connaître la période à laquelle remonte cet incendie.

En ce qui concerne UF 114 ("canalette"), nous avons décidé de compléter la fouille au cours de l'année prochaine: on a vu que la dépression vise à se terminer à peu près à 2 mètres vers NE, remplie par une couche de sable gris et de limon (UF 115) et barrée par une couche gravilloneuse jaune (peut-être la même que UF 116 et 117, au sommet desquelles sont creusés deux petits canaux irréguliers qui vont en direction NE).

On peut interpréter provisoirement la structure comme une vasque de décantation avec ses canaux pour la sortie d'eau courante.

Cette vasque coupe le sol de la période de Bibracte UF 119 mais est antérieure aux couches du Couvent; peut-être qu'elle appartienne à une phase tardive. Elle doit être mise en relation avec d'autres évènements (trous de poteau etc.) qui ont été creusés dans le sol 119.

SONDAGE I/I990

A l'extérieur de l'angle NW du mur 94 on a fait un petit sondage pour identifier les relations avec les couches de la "place".

Un fragment de plan de foyer brûlé (UF 586) à côté de l'angle NE du sondage indique la présence d'un sol de maison qui peut être mis en relation avec une situation semblable constatée dans le sondage II/II90 (UF 565).

Une tranchée de fondation (?) (UF 594) et deux troux de poteau (UFF 600, 602) indiquent la présence de structures d'habitat en bois.

SONDAGE II/I990

Dans ce sondage on a constaté une situation semblable à celle vue dans les fouilles hongroises I989.

Le mur 570 semble constitué par deux couches différentes de pierres (donc deux phases : 570 B (construction), 570 A (rétablissement).

Puisque nous n'avons pas complété la fouille au sud du 570 on devra mieux contrôler cette situation. Contre 570 s'appuient des couches (550, 551, 556) contenant de la céramique glaçurée, de la phase du Couvent.

En tout cas 570 couvre toute une série de couches scellées par UF 557. UF 557 est semblable aux UF 532 et 517 des fouilles hongroises I989. UF 557 couvre deux trous-carrières, la plus ancienne desquelles UF 596 (remplie par 557) est coupée par 585. Nous avons partiellement fouillé la UF 585 : paroi en escalier, remplissage avec matériels de la phase de l'oppidum.

Les deux trous-carrières coupent un sol d'habitation constitué par une couche de préparation (UF 590) et d'utilisation (UF 566) ce dernier en relation avec une surface de foyer (UF 565). Altitude de 566 : 753,35 m; de 565 : 753,40 m.

Dans le sol 566 beaucoup de fragments d'un vase peint.

Dans ce sondage on constate donc la même situation qu'on a vue dans le trou clandestin : sols in situ, coupés par trous-carrières remontant à la phase de l'oppidum.

CONCLUSIONS

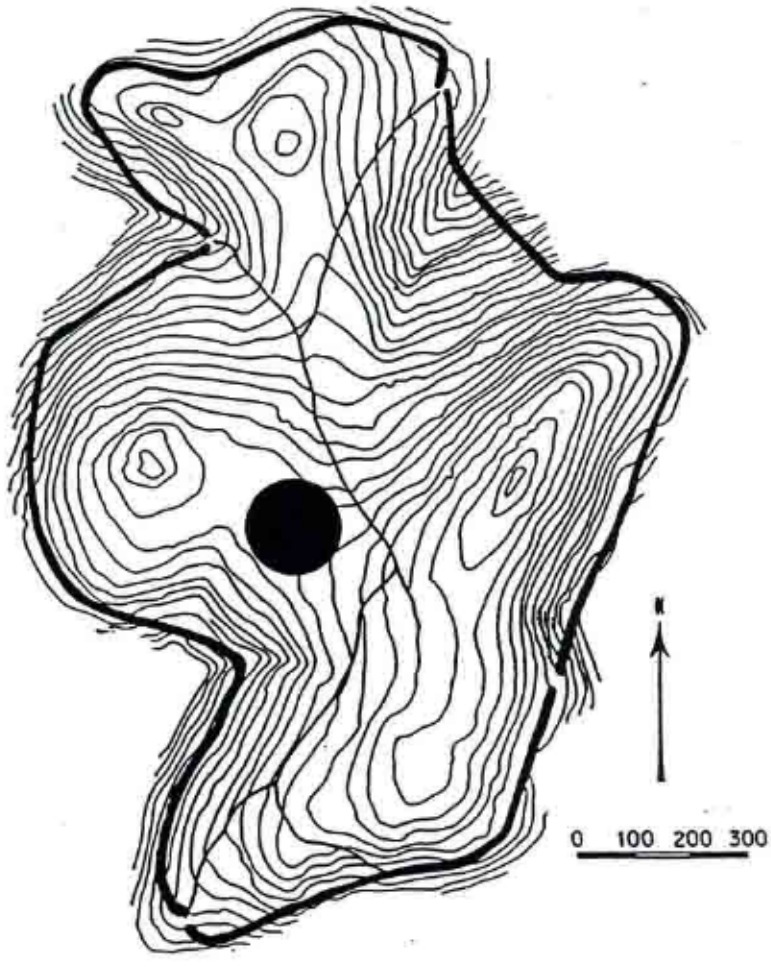
1 - Constatation de l'importance des transformations de l'époque du couvent.
2 - Complexité des phases d'occupation concernant l'oppidum (au moins trois)
3 - Présence d'un zone d'habitations (altitude des sols de foyer et du pavement : UF 119 = 753.74/70; UF 565 = 753/40; UF 586 = 753/50).

PROGRAMME I991

1- Achèvement de la fouille à l'intérieur des murs 584/141/95/94/570, si possible dans la même période de fouille que les archéologues médiévistes.
2 - Corrélations entre les données stratigraphiques hongroises-allemandes et italiennes.

ORGANISATION INTERIEURE DE L'OPPIDUM

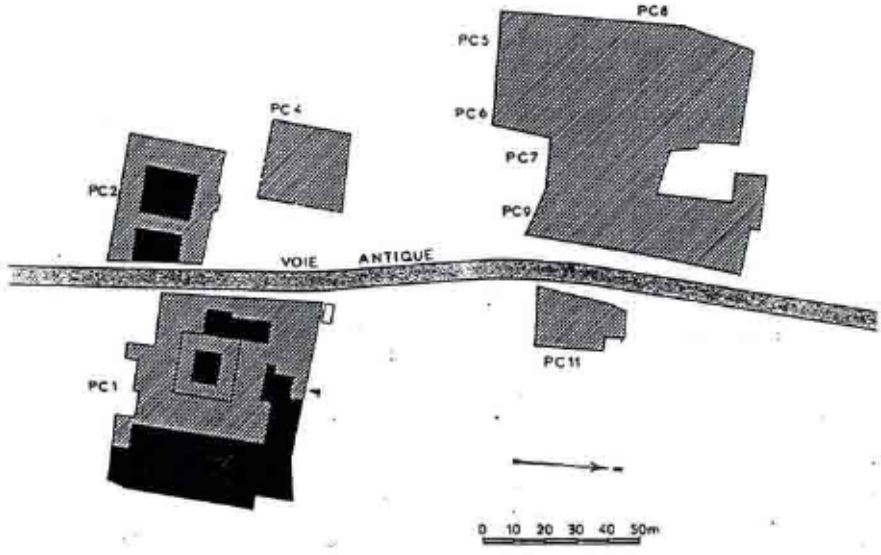
I - 3.2. Le Parc aux Chevaux - Maison 1 (PC1)



Direction : D. PAUNIER - Professeur à l'univ. de Lausanne (CH.)

I- 3.2 PARC AUX CHEVAUX

Maison I



Direction : Prof. D. PAUNIER

Responsabilité scientifique : C.-A. PARATTE, assistant

Responsabilité technique, topographie : J. BERNAL, technicien de fouilles et dessinateur de l'Institut

Responsabilité de la gestion du mobilier : T. LUGINBUHL, étudiant

Participants aux fouilles : S. Berti, V. Chauvet, A. Kapeller, T. Luginbuhl, A. Maccio, C. Martin, F. Menna, J.-C. Moret, A. Schmid, L. Steiner, S. Wuthrich, étudiants

Participants au séminaire d'analyse du mobilier : V. Chauvet, A. Kapeller, A. Maccio, F. Menna, J.-C. Moret, D. Pedrucci, A. Schmid, S. Wuthrich

Dessin : J. Bernal, V. Chauvet, A. Kapeller, A. Maccio, F. Menna

Financement particulier : Institut d'archéologie et d'histoire ancienne, Université de Lausanne.

INTRODUCTION

Objectifs et stratégie

Les sondages préliminaires de 1988 avaient montré l'existence de niveaux et de structures antérieurs à la grande maison romaine décrite par J.-G. Bulliot[1]. L'exiguïté de la fouille n'avait pas permis de comprendre l'organisation horizontale des structures mises au jour.

L'objectif de la campagne de cette année était multiple. Il s'agissait de préciser la stratigraphie du site, de mettre en évidence les différents états antérieurs en plan[2], de les insérer dans le développement et l'organisation urbaine du quartier[3]. L'objectif chronologique demeurait prioritaire, la découverte de niveaux de circulation en place devant permettre de proposer des dates, si possible absolues, de plus en plus précises. D'autre part, l'infrastructure topographique autorisait la vérification du plan Bulliot au fur et à mesure de la redécouverte des murs de PC1[4].

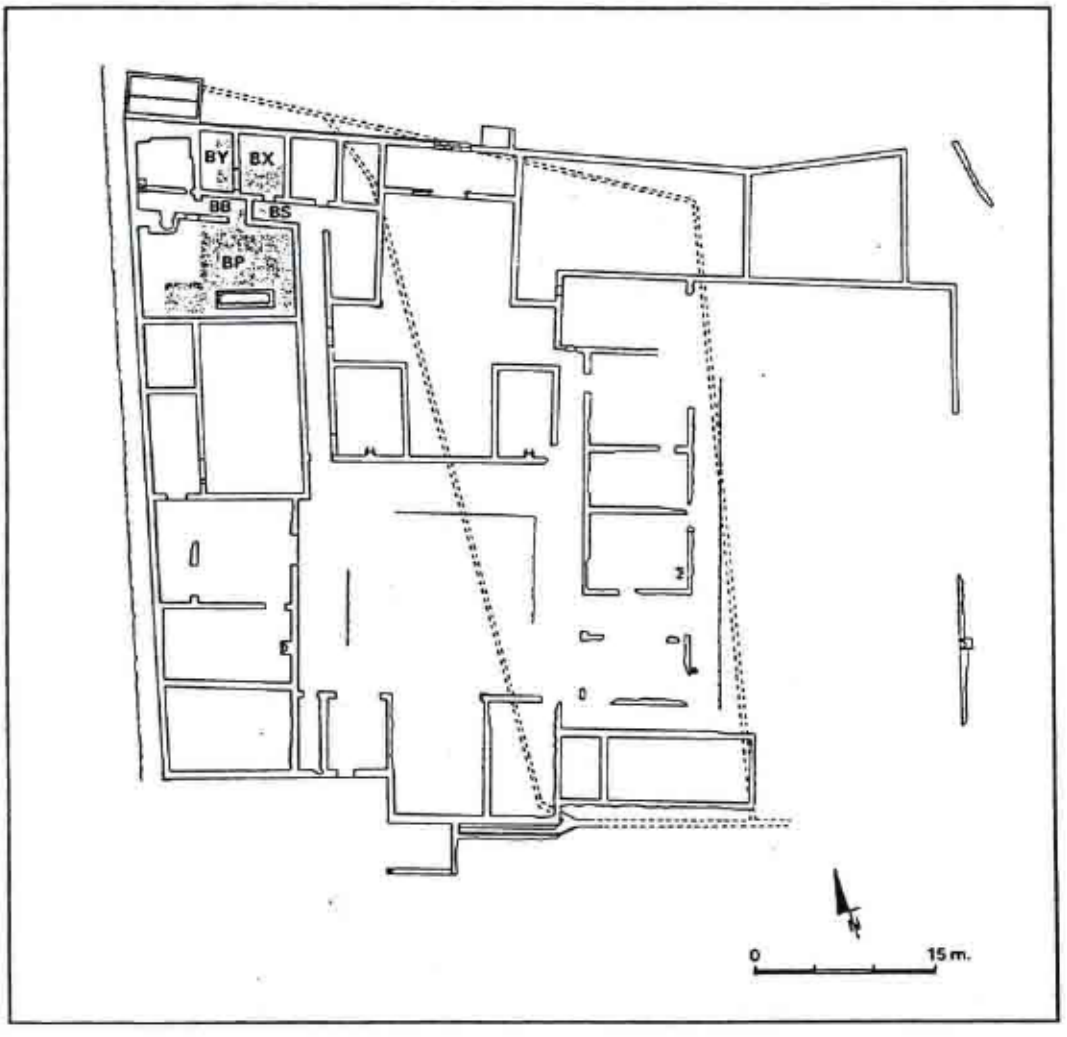


Fig. 1 : Plan de la grande maison romaine PC1 d'après J.-G. Bulliot. En grisé, les zones de fouilles 1988 et 1989. Les appellations de locaux sont celles de J.-G. Bulliot. Contrairement à ce dernier, mais selon l'usage actuel, le plan est présenté le nord en haut. (Dessin IAHA).

[1] Voir Paunier, Flutsch, 1989.

[2] La numérotation des différents états découverts demeure la même qu'en 1988, même si la distinction entre l'état 2 et 3 devient de plus en plus aléatoire : par commodité nous parlons pour l'instant d'état 3 pour toutes les structures antérieures à l'état 4 et postérieures à l'état 1.

[3] Faute de temps, ces objectifs ont dû être partiellement abandonnés pour cette année. Deux campagnes seront vraisemblablement encore nécessaires pour atteindre ce but.

[4] La comparaison des figures 1 et 2 montre que, si le plan proposé par J.-G. Bulliot reste valable dans ses grandes lignes, sa précision est insuffisante, notamment en ce qui concerne les angles, les jonctions des murs et les seuils.

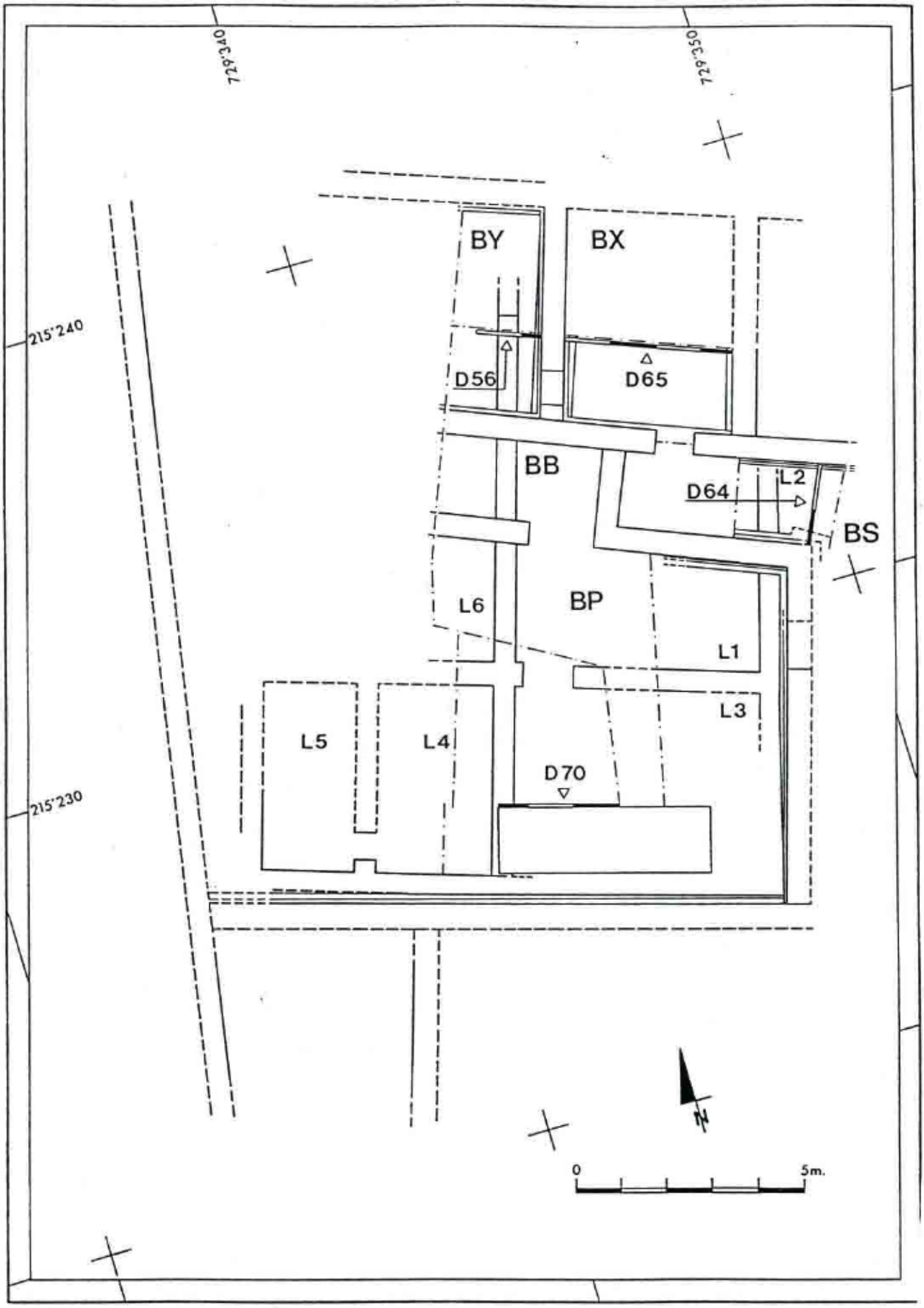


Fig. 2 : Plan général des limites des sondages, des locaux et des coupes stratigraphiques présentés dans ce rapport. Les locaux de l'état 4 sont numérotés de L1 à L6. Les numéros des coupes renvoient aux minutes de fouilles. (Dessin IAHA).

Fig. 4 : Fossé de l'état 1. Vue est. Les murs M9 et M10 de l'état 5, le radier du sol de l'état 4 (st 39) ainsi que le remplissage du fossé (c. 1oo) sont bien visibles. (Photo IAHA).

La stratégie de fouille était simple : il suffisait de dégager l'angle nord de PC1 en partant des sondages 1988 et de fouiller chaque état successivement en aire la plus ouverte possible, en récoltant soigneusement le mobilier (fig. 1).

Déroulement des travaux

La fouille s'est déroulée du 2 au 27 octobre avec un effectif moyen de 10 étudiants. Le terrain avait été préalablement déboisé, ce qui a permis le dégagement des couches d'humus et de démolition au tracto-pelle durant les quinze premiers jours, ensuite à l'aide d'une puissante pelle-rétro la troisième semaine. Cinq sondages furent implantés dans le prolongement de ceux de 1988 (fig. 1). Comme l'année précédente, les aspects liés aux techniques de construction de PC1 furent reportés à une phase ultérieure de la recherche pour concentrer plus particulièrement les efforts sur les niveaux d'occupation et le plan des états antérieurs.
La documentation et le mobilier ont été transférés temporairement à l'Université de Lausanne pour l'élaboration du présent rapport. Après étude et restauration partielle, le mobilier a été rendu à la Base archéologique en avril 1990[5].

LES RESULTATS

Devant le nombre et la complexité des structures mises au jour dès la première semaine de fouille, il s'avéra très vite que le programme de travail ambitieux que nous nous étions fixé ne pourrait être mené à terme qu'après plusieurs campagnes annuelles.
En effet, les premiers coups de pelles dégagèrent, à l'état 5 déjà, un hypocauste que J.-G. Bulliot n'avait pas décrit, ainsi qu'un réaménagement qu'il a fallu distinguer en tant que tel (état 5b). L'état 4, quant à lui, a livré, outre un réseau de murs maçonnés esquissant le plan d'une maison, des sols en place, dont un *opus spicatum* parfaitement conservé et une zone de cuisson avec les restes d'un four domestique. L'état 3, partiellement fouillé, a déjà livré niveaux de circulation

[5] Le mobilier métallique a fait l'objet de nettoyages préliminaires afin d'en faciliter l'identification dans les laboratoires du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire (dir G. Kaenel); l'analyse du matériel a été réalisée durant le semestre d'hiver par un groupe d'étudiants ayant participé à la fouille; deux macro-restes associés à l'état 4 ont été remis au Laboratoire Romand de Dendrochronologie pour détermination (M. Knecht); enfin des échantillons de mortier et de remblai ont été prélevés par M. F. Boyer pour analyse à Paris.

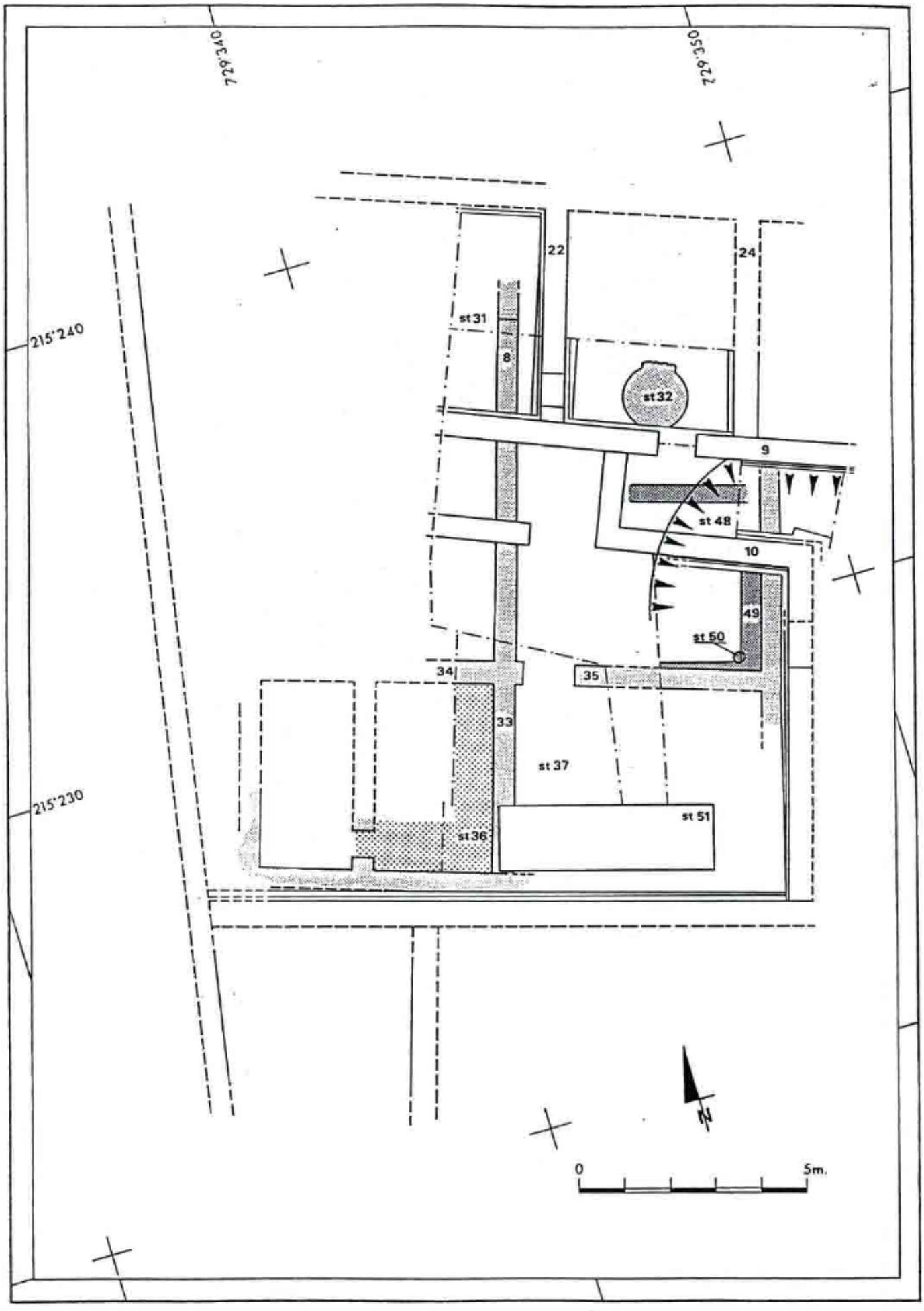
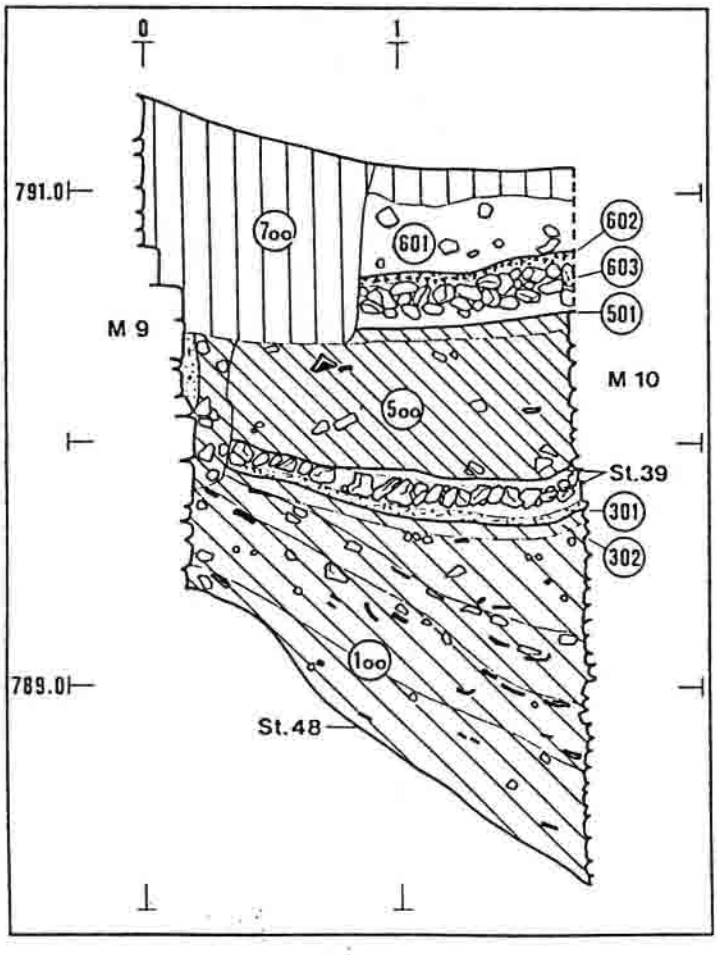


Fig. 3 : Plan général des différents états. Seuls les principaux murs et structures sont numérotés. St 48 : le fossé de l'état 1; en gris foncé : les structures de l'état 3; en gris clair : les murs, le four (st 32) et l'opus spicatum (st 36) de l'état 4; en blanc : les états 5a et 5b. (Dessin IAHA).

et cloisons légères. La fosse de l'état 1 est, en réalité, un fossé de section triangulaire.

L'état 1 : Le fossé

La fosse située à l'est du sondage 2 des fouilles de 1988 (Local BS) s'est révélée être un fossé d'axe est-ouest (fig. 3, st 48). Creusé dans le terrain naturel et comportant des parois abruptes (plus de 45 degré), il atteint une profondeur fouillée et une ouverture d'environ 1,50 m, mais sa limite supérieure nord et son fond sont détruits par la construction des murs 9 et 10 de l'état 5 (fig. 4). Comme le suggèrent le tassement des niveaux de circulation des états postérieurs ainsi que l'homogénéité du remplissage (fig. 5, c. 1oo), son comblement semble avoir été rapide. La nature des sédiments et le matériel recueilli (fragments d'amphores, d'ossements, de tuiles, de chaux et de charbon) témoignent en faveur d'une couche de remblai.



La coupe stratigraphique relevée à l'est du sondage (D 64) et l'effondrement général des couches au sud du mur 10 laisse supposer que ce fossé, formant un angle droit, se dirige vers l'est et le sud. La structure est scellée par le remblai d'établissement de l'état 3 (fig. 5, c. 302).

L'état 3

A l'exception du local BS, où le dégagement du fossé sous-jacent a été entrepris, la fouille de cette année n'a fait qu'effleurer l'état 3. Néanmoins, deux structures, un trou de poteau et la trace d' un angle de paroi en terre, ainsi qu'un niveau de circulation constant sont d'ores et déjà attestés (fig. 3, st 49 et 50).
Ce dernier, qui descend de 790.00 m au nord à 789.70 m au sud, matérialisé le plus souvent par une simple interface entre son remblai d'établissement et sa démolition ou les remblais de l'état suivant, n'a, pour l'instant, été mis en relation avec aucune structure. Sa connexion avec la cloison légère st 49 et son retour ouest supposé n'est attestée que par position stratigraphique (fig. 5, interface entre c. 301 et 302, fig. 6 et 10, c. 301).

Fig. 5 : Coupe stratigraphique nord-sud (D 64), vue est, local BS. St 48 : limite inférieure du fossé de l'état 1, creusé dans le terrain naturel; c. 1oo : remplissage du fossé; c. 302 : remblai d'établissement de l'état 3; c. 301 : démolition des structures de terre et de bois de l'état 3; l'interface d'occupation de cet état se situe au contact des couches 301 et 302; st 39 : hérisson et restes du sol de l'état 4; c. 5oo : tranchée de fondation de M9 et remblais d'établissement de l'état 5a; c. 501 : interface d'occupation de l'état 5a; c. 603 : hérisson du sol de l'état 5b; c. 602 : restes du sol de l'état 5b; c. 601: abandon et démolition générale du dernier état; c. 7oo : humus et perturbations modernes. Les chiffres suivis de "oo" indiquent un ensemble de couches de même fonction stratigraphique; les numéros à trois chiffres sont ceux figurant sur les minutes de fouilles. (Dessin IAHA).

Ces cloisons se présentent sous la forme d'une démolition rectiligne, comportant de nombreuses traces de rubéfaction, des fragments de charbon, de l'argile, des éléments de clayonnage ainsi que de nombreux clous alignés. Si le mur 49, d'axe nord sud, est attesté, son retour vers l'ouest est presque entièrement oblitéré par le mur 35 de l'état 4 (fig. 3).
Le trou de poteau st 50 est situé à l'angle de ces deux structures. D'un diamètre de 15 cm , il contenait encore la trace d'une poutre tombée vers l'ouest, partiellement calcinée.

Ces divers éléments appartenant à l'état 3 peuvent certainement être mis en relation avec les quelques traces de sablières que les sondages stratigraphiques de 1988 avaient permis d'observer (Paunier, Flutsch, 1989, p. 12, fig. 6).
Mise à part la présence de tuiles dans le remplissage du fossé, et celle de vestiges d'enduits de chaux observée en 1988 (ibidem, p. 11), aucun indice de romanisation n'est attesté pour l'instant.

L'état 4

Ce premier état maçonné, connu depuis 1988, s'est révélé d'une grande richesse. Si l'extension des fouilles n'a pas permis de saisir le plan précis de ce bâtiment antérieur, il a été possible de mettre en évidence au moins six locaux s'articulant, semble-t-il, autour d'une cour centrale. Avec la découverte d'une *area* de four à colonnette centrale, la trouvaille la plus spectaculaire fut le dégagement d'un sol en *opus spicatum* parfaitement conservé dans le local 4 (fig. 3).

Les murs

Composés de trois ou quatre assises de blocs de 15 x 20 cm environ, liés par un mortier de chaux très sableux, ils présentent l'aspect de solins devant supporter une élévation légère. Leur orientation suit plus ou moins celle de la grande maison de l'état 5. Le principe général d'orthogonalité semble respecté (fig. 3).

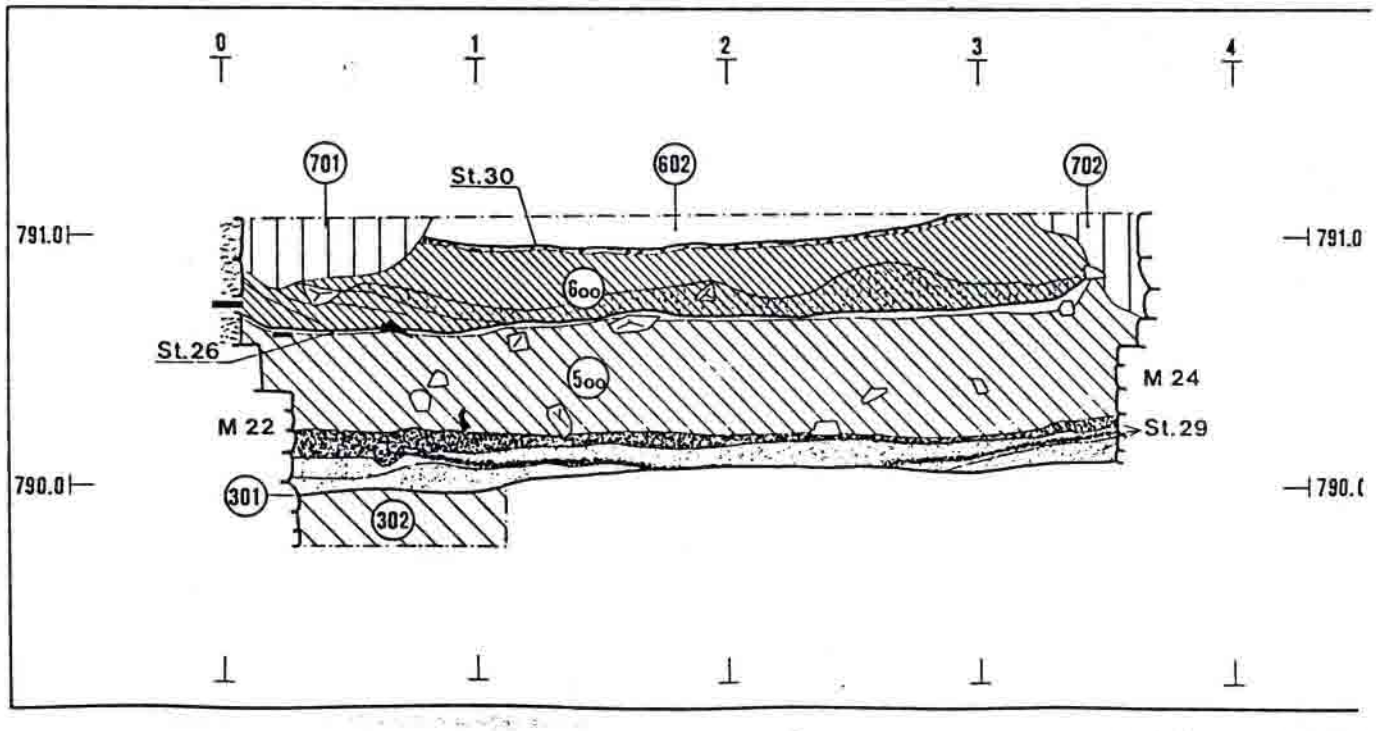
Dans le local 4, des fragments d'enduits peints de couleur orangée ont été observés en place contre le solin, conservés sur une hauteur de 3 à 5 cm seulement.

Ce même local possède des dimensions connues de 2,50 m sur 4 m; un passage de 60 cm de largeur a été aménagé dans son angle sud-ouest. Une autre ouverture, large d'un mètre, a été observée dans l'angle nord-ouest du local 3 (fig. 3). Dans les deux cas, les chambranles étaient déjà confectionnés au moyen de blocs de granit rose dont l'emploi est bien attesté à l'état 5. Les éléments constituant ces seuils ayant été récupérés, il n'est plus possible d'en connaître la nature.
Les sols

Un feuilletage de niveaux d'occupation dans la cour, quatre radiers et un sol en *opus spicatum* ont été observés dans les différents locaux.

L'occupation de la cour L1 se caractérise par une alternance de couches de limon brun ou jaune très charbonneuses, d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur (fig. 6, st 29).

Fig. 6 : Coupe stratigraphique est-ouest (D 65), vue nord, local BX. C. 302 : remblai d'établissement de l'état 3; c. 301 : interface d'occupation de l'état 3; st 29 : feuilletage d'occupation de la cour L1 de l'état 4; c. 5oo : remblais d'établissement de l'état 5a; st 26 : reste du sol de l'état 5a; c. 6oo : niveau de taille de granit et remblais d'établissement de l'état 5b; st 30 : restes du sol de l'état 5b; c. 602 : abandon et démolition générale du dernier état; c. 701 et c. 702 : tranchées J.-G. Bulliot. (Dessin IAHA).



Cette occupation est à mettre en relation avec le fonctionnement d'un four mis en évidence au nord du local (fig. 3, st 32).

Dans les pièces, les radiers se composent d'un hérisson de petites pierres de 5 x 10 cm environ, disposées à sec, sur lequel reposait une couche de fragments de briques de 2 cm de côté environ (fig. 5, st 39; fig. 10, st 37). Ce dispositif devait certainement supporter un dallage, vraisemblablement récupéré lors de la construction de l'état 5.

Par chance un des ces sols, en *opus spicatum*, était resté en place. Parfaitement conservé (fig. 7), il répond aux prescriptions de Vitruve (De archit. VII, 1). Sur un radier de petits cailloux de 5 x 10 cm environ , on a disposé un *nucleus* de fragments de briques pilées d'une épaisseur de 4 cm. Le lit de pose proprement dit est constitué de mortier très fin et très sableux, beige jaunâtre, lui-même surmonté d'une légère couche (1 cm) de mortier contenant de la brique, pilée très finement. Les petites dallettes de terre cuite (4,5 x 6,5 cm) sont ensuite disposées de chant et en *épis de blé*. Enfin, un mortier extrêmement fin et liquide vient combler les interstices et lier les dallettes entre elles.

La zone de cuisson et le four

Le four (st 32) est la dernière installation d'une série de trois aménagements de cuisson superposés. Directement disposée sur le foyer précédent, seule son *area*, d'un diamètre de 1,20 m, est conservée. Il s'agit d'une chape d'argile pure, rubéfiée et charbonneuse. L'empreinte des murets constituant les parois du four était nettement visible sur son pourtour, de même que la trace d'un pilier central de 40 x 40 cm supportant la sole (fig. 8)[6]. L'ouverture devait se situer au nord, comme l'atteste la zone très charbonneuse à cet endroit ainsi que le lissage de l'argile en lieu et place des murets.

Les deux zones de cuisson antérieures présentent la même facture. La première était installée sur un radier de fragments de tuiles et d'amphores disposés dans une matrice de sable argileux.

Ces trois fours ont fonctionné à l'état 4; le dernier a été abandonné et scellé par le dernier niveau d'occupation de cet état.

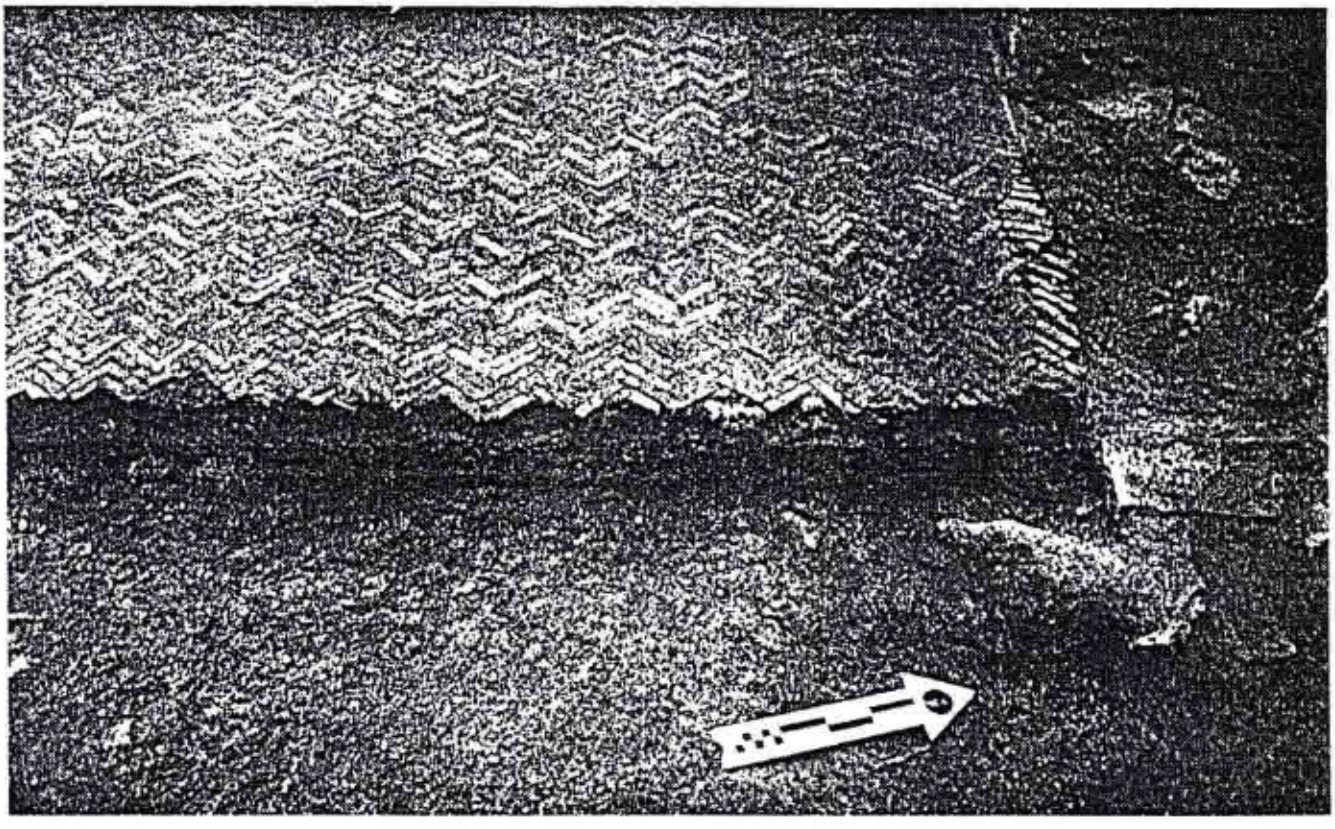


Fig. 7 : Sol en opus spicatum (st 36) dans le local 4 de l'état 4. Vue ouest. Les fondations des murs 33 et 34 sont bien visibles. (Photo IAHA).

[6] Ce type de four culinaire, utilisé, notamment, pour la cuisson de pains ou de galettes, est bien attesté au cours de la protohistoire : voir, par exemple, Bonis, 1969, p. 128; Fiches, 1989, p. 85, 86; Garcia, Rancoule, 1989, p. 118.

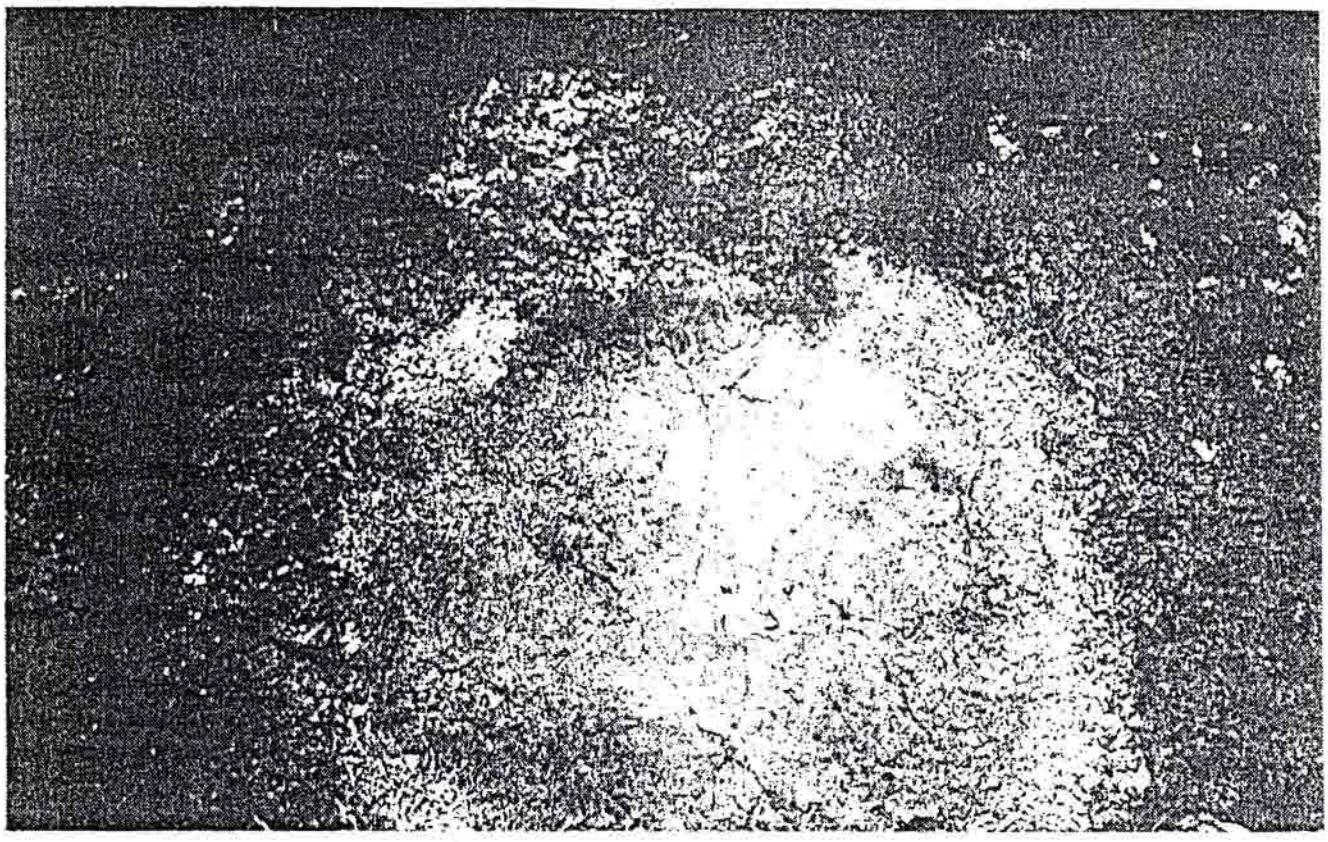


Fig. 8 : Area du four (st 32) du local 1 de l'état 4. Vue nord. On distingue la trace des murets, l'entrée au nord et l'empreinte du pilier central. (Photo IAHA).

Mentionnons la découverte de deux macro-restes carbonisés dans les niveaux charbonneux d'utilisation du four : une graine de pommier (*malus silvestris*), dont les fruits ne sont comestibles qu'après cuisson, et une noisette (*corylus avellana*).

Enfin la fouille a encore livré des traces de récupération de structures, dont l'orientation, diagonale par rapport aux murs, passant par les seuils, permet de proposer l'hypothèse de canalisations.

Les états 5a et 5b

La découverte majeure de la reprise des fouilles dans les locaux BX, BY, BS, BP (fig. 2) a été la mise en évidence d'un hypocauste dans le local BY et du réaménagement de la pièce BX, qui impose de diviser l'occupation de PC1 en deux états, 5a et 5b.

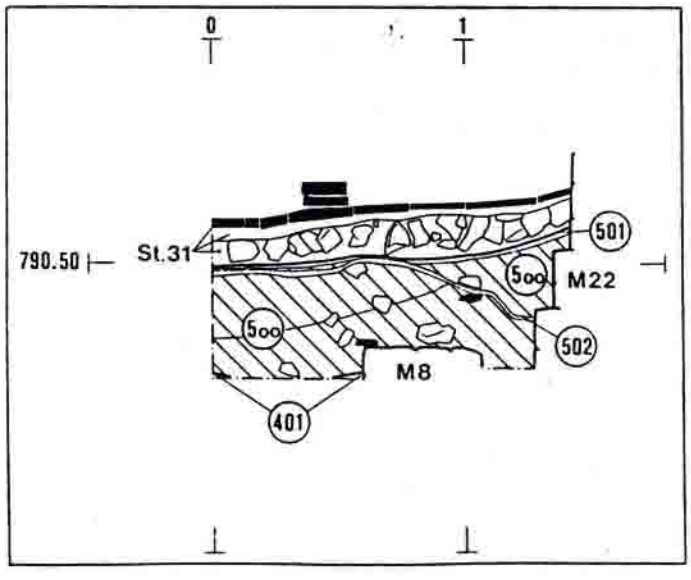


Fig. 9 : Coupe stratigraphique est-ouest (D 56), vue nord, local BY. C. 401 : traces du niveau d'occupation en relation avec le mur 8 de l'état 4; c. 500 : remblais de construction du mur 22 et d'établissement du sol de l'état 5a; c. 502 : niveau de taille de granit en relation avec la construction de M22; c. 501 : niveau de circulation de l'état 5a; st 31 : hérisson, remblai fin, area de tegulae et de dalles et restes d'une pilette de l'hypocauste de l'état 5b. (Photo IAHA).

Primitivement (état 5a), le niveau de circulation des pièces BX, BY, BP et du couloir BS se situait à l'altitude moyenne de 790.50 m. Les sols associés, probablement récupérés, n'existent plus, mais leur trace, sous la forme d'une couche de limon ocre, mêlée de fragments de tuiles, observée à la base des chambranles des passages des locaux BX, BY, ne permet pas de mettre en doute leur existence (fig. 5 et 9, c. 501; fig. 6, st 26).

La pose d'un système de chauffage par hypocauste dans le local BY a imposé la surélévation du sol de toutes les pièces adjacentes, le nouveau niveau de circulation 5b se situant cette fois à 791.00 m environ. Pour ce faire, les locaux BX, BS et BP ont été remblayés grossièrement avant la pose d'un nouveau sol : la pièce BX n'en a gardé que l'empreinte de récupération (fig. 6, st 30), le couloir BS des lambeaux de radier et de *nucleus* fortement perturbés par les

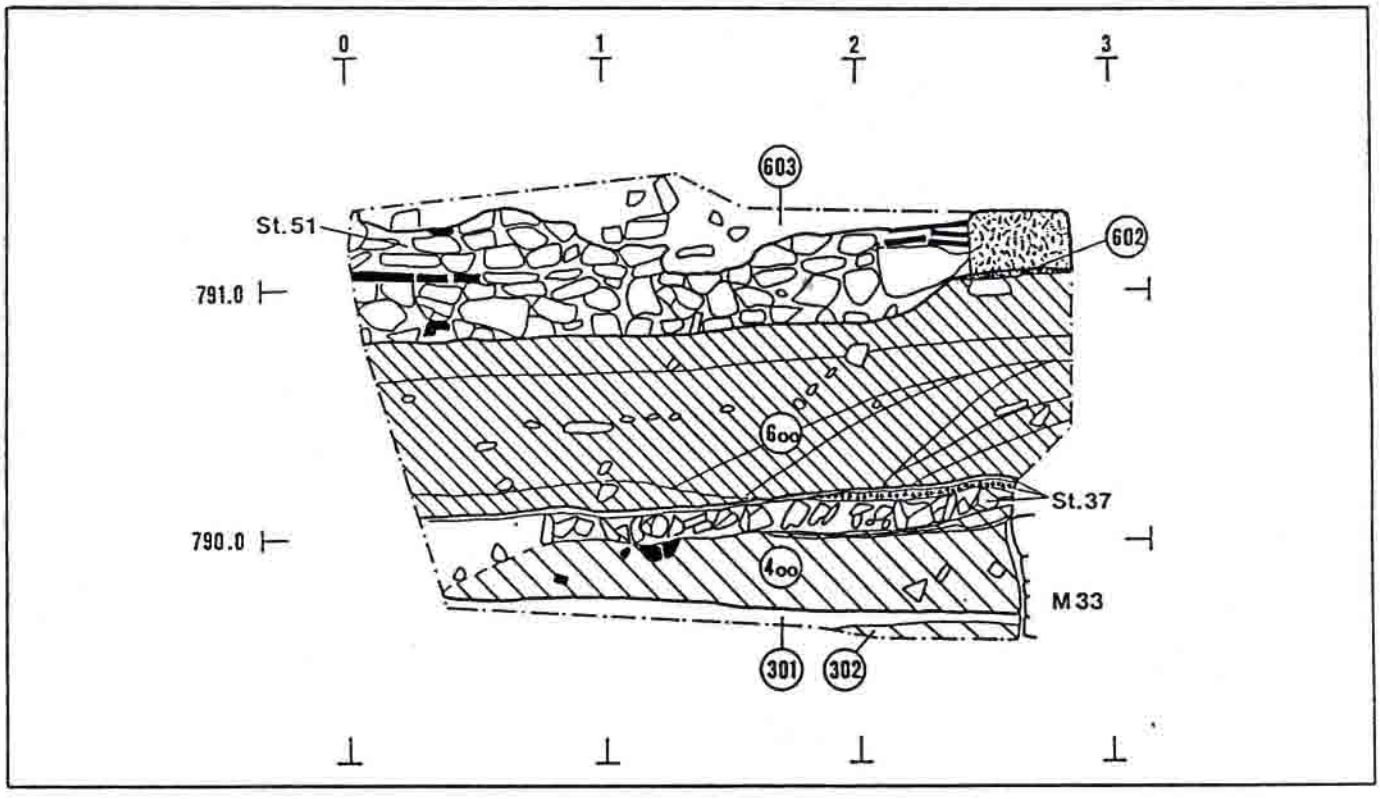


Fig. 10 : Coupe stratigraphique est-ouest (D 70), vue sud, local BP. C. 302 : remblai d'établissement de l'état 3; c. 301 : occupation de l'état 3; c. 400 : remblais d'établissement de l'état 4; st 37 : hérisson, nucleus et traces de la récupération du sol de l'état 4; c. 600 : remblais de l'état 5; seul le niveau d'occupation de l'état 5b (c. 602) a pu être mis en évidence dans cette coupe; la structure quadrangulaire (st 51) a été construite au cours de la vie de cet état; c. 603 : abandon et démolition générale du dernier état. (Dessin IAHA).

racines (fig. 5, c. 602 et 603) et le local BP un sol de terre battue, fortement cendreux (fig. 10, c. 602).
La structure quadrangulaire de la pièce BP (st 51), posée sur ce sol, n'a donc fonctionné qu'après l'installation de ce dernier état (fig. 10).

L'hypocauste (st 31) de la salle BY (fig. 11) se compose d'une *area* de *tegulae* fragmentaires, probablement récupérées, parfois intactes (40 x 54 cm), ainsi que de dalles de terre cuite de 40 x 40 cm disposées sur un radier de blocs de pierre jetés sans ordre, lui-même réglé par une couche de sables et graviers. Constituées de dallettes de 19 cm de côté liées à l'argile, les pilettes étaient disposées régulièrement tous les 60 cm environ. La hauteur maximale conservée est de cinq carreaux; la *suspensura*, par conséquent, a entièrement disparu (fig. 9, st 31).

Le passage entre les deux pièces BX et BY ayant dû être surélevé, lui aussi, le seuil a été remblayé, notamment au moyen de fragments de dalles de terre cuite ayant manifestement subis l'influence du feu (fig. 11); cette observation incite à supposer l'existence d'un hypocauste plus ancien dont la localisation n'est pas connue.

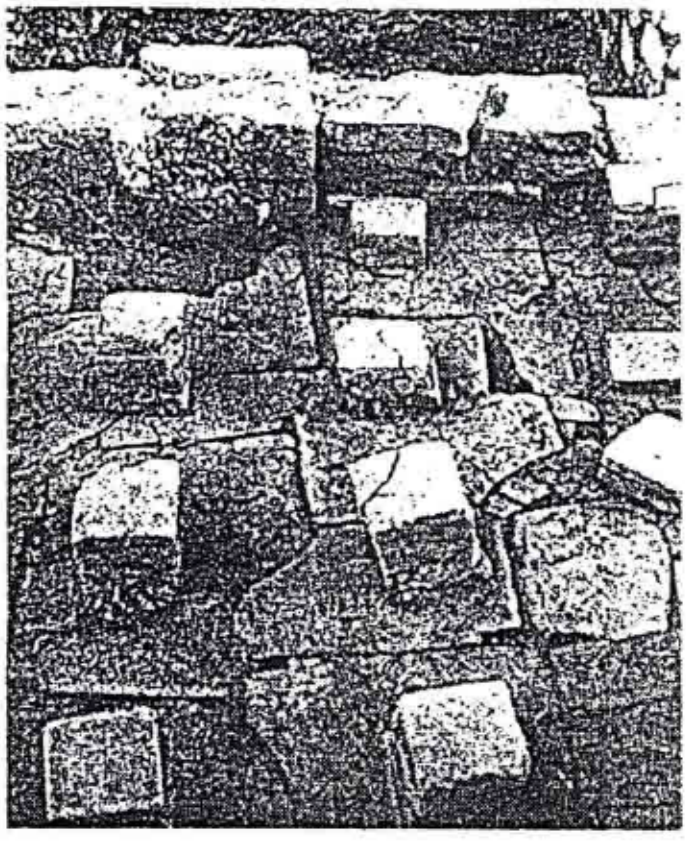


Fig. 11 : Vue générale est de l'area et des pilettes de l'hypocauste du local BY à l'état 5b; la surélévation du passage entre les locaux BX et BY, imposée par la création de l'hypocauste, au moyen de dalles de terre cuite, est bien visible. (Photo IAHA).

LE MATERIEL

Les remarques générales présentées dans le rapport de l'an dernier (Paunier, Flutsch, 1989, p. 13-15) restent valables dans leurs grandes lignes. Il faudra attendre l'ouverture de surfaces plus importantes pour présenter des statistiques significatives ou tirer des conclusions valables de la répartition d'un matériel dont la valeur quantitative reste faible (environ 1700 tessons en 1989).

Pour les amphores, à côté des Dressel 1, largement majoritaires et présentes, comme la céramique campanienne, dans tous les niveaux, il faut signaler la mise au jour, dans l'état 4, d'une amphore de Brindes à panse ovoïde, anses rondes et lèvre en bourrelet, destinée probablement au transport de l'huile, en usage du milieu du Ier siècle avant notre ère à l'époque augustéenne.[7]

La terre sigillée, qui n'apparaît qu'à partir de l'état 4, comprend exclusivement des formes du service I; relevons une estampille radiale (démolition de l'état 4) L. TETTI/CRITONIS, Criton, affranchi de L. Tettius, qui a probablement travaillé en Italie, peut-être à Arezzo[8].

La céramique à parois fines, qui n'apparaît, elle aussi, qu'avec l'état 4, comprend plusieurs gobelets de type ACO, des gobelets ornés de bâtonnets à la barbotine, d'autres à décor en fougère, bien attestés en Gaule centrale à l'époque augustéenne[9].

La céramique à pâte claire, peu abondante, es essentiellement représentée par des cruches, e particulier des exemplaires à lèvre pendante striée caractéristiques de l'époque augustéenne; l'absenc de pelves ou de mortiers semble se confirmer.

Une seule fibule (état 5), datée de l'époq augustéenne, a été recueillie; elle comporte un ressc nu, une corde externe fixée par un ergot et un cor de forme trapézoïdale ininterrompue, de secti rectangulaire[10].

[7] Empereur, Hesnard, 1987, p. 34; Cipriano, Carre, 1989, p. 68-7
[8] Oxé-Comfort, 1968, no 1966; Ettlinger, 1983, no 441 et p. Prachner, 1980, p. 135.
[9] Paunier, Flutsch, 1989, p. 14; Allain et alii, 1966, p. 211, pl. VI 211; Buchsenschutz et alii, 1988, p. 120, fig. 83, no 17; dans deux derniers exemples cités, les gobelets à décor à palme diffèrent, morphologiquement, de notre exemp archéologiquement complet : Paunier, Flutsch, 1989, pl. III, no
[10] Guillaumet, 1984, pl. 20, no 100; 21, no 106; Feugère, type 14 a; Ettlinger, 1973, type 9; Riha, 1979, type 2.2 (pl.

Quant aux monnaies, la fouille n'en a livré que 4, soit trois potins gaulois et un demi-as de Lyon (état 4), frappé avant 27 av. J.-C; en voici la liste :

Inv. 989/7/4708-1 Etat 3 (no 15)	potin des Eduens LT 5253
Inv. 989/7/4694-1 Etat 4 (no 34)	demi-as de Lyon Jules-César et Octavien proue de navire et COPIA 30/27 av. J.-C. RIC I[2], 43,3
Inv. 989/7/4689-1 Etat 4 (no 85)	potin indéterminé
Inv. 989/7/4669-1 Etat 5b (no 103)	potin des Séquanes LT 5527, 5538 ou 5611

161). Fibule présente dans la couche 4 du Münsterhügel de Bâle (8 avant-15 après J.-C.) : Furger-Gunti, 1979, pl. 34, no 615.

DATATION

Il faudra attendre un dégagement plus complet, au programme de la campagne de 1990, pour tenter de préciser la chronologie des états antérieurs à l'état 4. On remarquera simplement, dans le remplissage du fossé, la présence de tuiles, qui ne sauraient apparaître avant le milieu du Ier siècle avant notre ère[11]. La faible quantité et la nature du matériel recueilli interdit de dater avec précision les différentes phases de construction, d'occupation, de démolition ou de réaménagement des structures observées au cours de la fouille et respectées dans la présentation du matériel (voir planches infra). L'apparition de la sigillée à l'état 4, notamment de formes anciennes du service I, comme le fond de plat à estampille radiale no 42, datable des années 30/10 avant J.-C.[12], l'apparition, également des gobelets à parois fines, en particulier des gobelets de type ACO, caractéristiques de l'horizon Oberaden-Rödgen-Dangstetten, entre 15 et 8 avant notre ère, qui, dans la région lyonnaise, ne sont pas antérieurs à 20 av. J.-C.[13], la présence d'un demi-as de Lyon, frappé entre 30 et 27, très usé, et celle de cruches à lèvre pendante striée, permettent de proposer un *terminus post quem* situé vers 25/20 avant notre ère; le passage à l'état 5 est difficile à fixer; si l'absence des gobelets d'ACO se confirme dans PC 1, il pourrait se placer au changement d'ère ou peu avant, vers 10/5; le faciès du mobilier de l'état 5 (fibule, sigillée italique du service I, cruches, gobelet à décor en fougère, céramique grise fine, notamment les formes Lamboglia 5/7) appartient encore à l'époque augustéenne; quant à l'abandon de PC 1, l'absence de monnaies postérieures à l'autel de Lyon et de sigillée gauloise le situe vers 10/15 de notre ère.

Ainsi, les sondages de 1989 permettent-ils de resserrer quelque peu la fourchette chronologique provisoire, volontairement lâche, proposée en 1988. En résumé, en l'état actuel des données, voici les datations proposées :

Etat 5 (PC1) : env. 10/5 avant à 10/15 après J.-C.

Etat 4 : env. 25/20 à 10/5 avant J.-C.

11 Fiches, 1989, p. 72-73.

12 Oxé-Comfort, 1968, no 1966, r. s.

13 Les gobelets d'ACO, absents au Verbe incarné I (40-20 avant J.-C.) sont majoritaires à la rue de Farges (15/10 avant J.-C.) : Desbat et alii, 1989, p. 104-107; à Saint-Romain-en-Gal, ils apparaissent vers 20 avant J.-C. : Desbat, 1985, p. 12; floruit : 20/10 avant J.-C.; disparition progressive : 0/10 après J.-C. : Grataloup, 1988, p. 30

soit environ une vingtaine d'années d'existence pour chacun.

CONCLUSIONS ET DIRECTIONS DE RECHERCHE

Le bilan de cette deuxième campagne, comme le précédent, est encourageant. Il permet de confirmer que non seulement la grande *domus* PC 1, transformée au moins une fois par l'adjonction d'un hypocauste et abandonnée vers 10/15 après J.-C., mais encore la maison de l'état 4, qui voit apparaître l'usage de la maçonnerie, construite dans les années 25/20 avant notre ère, ne sauraient remonter au-delà de l'époque augustéenne.

Les fouilles de 1990 s'appliqueront à préciser la nature et la chronologie des états primitifs (1 à 3), à déterminer l'insertion des structures dans la voirie urbaine et à mieux fixer dans le temps l'apparition des premiers signes de romanisation, en particulier dans le domaine des techniques de construction. Il s'agira, en particulier, de vérifier, pour l'état 3, l'emploi de tuiles et d'enduits de chaux, techniques romaines qui apparaissent sur les *oppida* du Midi méditerranéen au cours de la seconde moitié du Ier siècle avant notre ère, mais qui sont déjà présentes beaucoup plus tôt dans des agglomérations urbaines "hellénisées"[14].

Les résultats des sondages préliminaires devraient permettre de fixer les choix méthodologiques nécessaires à l'exploration systématique de la totalité des surfaces occupées par PC 1, seule à même de répondre de manière satisfaisante aux questions posées, comme la fonction du fossé de l'état 1 (camp militaire romain, retranchement gaulois, limite ...), fonction, organisation spatiale et évolution architecturale de la *domus* et des structures antérieures, choix des techniques et des matériaux, évolution de l'économie et des modes de vie, statut social des habitants (membres de l'aristocratie éduenne ou artisans et commerçants enrichis à la faveur de liens privilégiés avec Rome), relation du site avec le quartier du Parc-aux-Chevaux et son environnement, relation avec le secteur de la Pâture-du-Couvent, et, sans doute, bien d'autres encore ... auxquelles l'archéologie, à elle seule, aura peut-être bien du mal à apporter des réponses.

Lausanne, le 1er août 1990

Daniel Paunier
Claude-Alain Paratte
José Bernal

[14] Fiches, 1989, p. 72

PLANCHES

Echelle des planches au trait

Matériel ue : 1:3; matériel non céramique : 2:3;
photogr 1:1 (sauf le no 75, 1:2).
Base B(auf le no 72, Base Beuvray).

Définitions

Céramique fine : dégraissant plus fin que 1 mm; céramique mi-fine : dégraissant entre 1 et 2 mm; céramique grossière : dégraissant plus gros que 2 mm.
Sauf indication contraire, la céramique est tournée (ou apparaît comme telle).

Ordre de présentation

Pour chaque état : céramique importée, céramique indigène, mobilier non céramique, monnales.

LEGENDES DES PLANCHES

ETAT 1 (remplissage du fossé). Pl. 1

1-3 : amphores Dressel I;
4 : céramique peinte;
5-7 : céramique grise, fine;
8 : céramique grise, mi-fine;
9 : céramique grossière.

ETAT 3 (démolition). Pl. 1

10-11 : amphores Dressel I;
12 : céramique "campanienne" B;
13-14 : céramique grossière;
15 : potin des Eduens.

ETAT 4 (construction). Pl. 2

16-18 : amphores;
19 : céramique "campanienne" B-oïde;
20-21 : céramique à parois fines;
22 : céramique à revêtement interne rouge;
23 : céramique grise, fine;
24 : fer.

ETAT 4 (occupation). Pl. 3

25 : amphore de Brindes;
26 : cruche à pâte claire;
27 : céramique à parois fines;
28 : céramique grise, fine;
29 : céramique grise, fine;
30-31 : céramique grise, mi-fine;
32 : fer;
33 : bronze;
34 : demi-as de Lyon "Copla".

ETAT 4 (démolition). Pl. 3-5

35-38 : amphores Dressel I;
39 : céramique "campanienne" B;
40 : céramique "campanienne" A;
41 : céramique "campanienne" B;
42-43 : terre sigillée "italique";
44-45 : cruches à pâte claire;
46-50 : céramique à parois fines;
51-56 : céramique grise, fine;
57-63 : céramique grise, mi-fine;
64 : céramique grossière;
65-67 : céramique à pâte claire;
68 : céramique à pâte claire, grossière;
69-70 : fer;
71 : bronze;
72 : meule en grès permien.

ETAT 5a (construction). Pl. 6

73-75 : amphores Dressel I;
76 : céramique "campanienne" A;
77 : céramique "campanienne" C;
78 : terre sigillée "italique";
79 : céramique peinte;
80 : céramique grise, fine;
81 : céramique grise, mi-fine;
82 : céramique à pâte claire, mi-fine;
83 : céramique grise, grossière;
84 : fibule en bronze;
85 : potin.

ETAT 5a (démolition). Pl. 6

86 : céramique peinte

ETAT 5b (construction). Pl. 6

87 : tegula mammata.

ETAT 5b (démolition). Pl. 7

88-90 : amphores Dressel I;
91-93 : terre sigillée "italique";
94 : céramique à parois fines;
95-98 : céramique grise, fine;
99-100 : céramique à pâte claire;
101 : fer;
102 : verre "millefiori";
103 : potin des Séquanes.

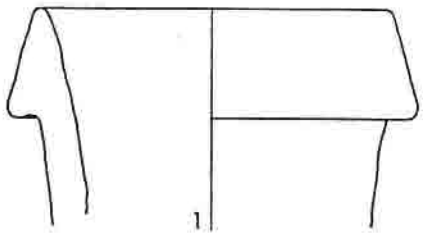
NUMERO D'INVENTAIRE DES PIECES ILLUSTREES

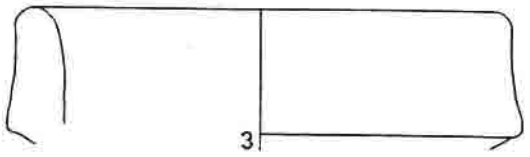
Catalogue	Inventaire				
1	989/7/4696-3	41	989/7/4686-7	81	989/7/4668-1
2	989/7/4696-4	42	989/7/4682-4	82	989/7/4676-2
3	989/7/4696-5	43	989/7/4667-1	83	989/7/4677-1
4	989/7/4696-1	44	989/7/4686-5	84	989/7/4690-1
5	989/7/4696-2	45	989/7/4692-2	85	989/7/4689-1
6	989/7/4696-9	46	989/7/4686-4	86	989/7/4663-1
7	989/7/4696-8	47	989/7/4686-3	87	989/7/4681-1
8	989/7/4696-6	48	989/7/4686-10	88	989/7/4669-3
9	989/7/4696-7	49	989/7/4678-1	89	989/7/4669-9
10	989/7/4708-4	50	989/7/4678-2	90	989/7/4669-7
11	989/7/4708-5	51	989/7/4682-3	91	989/7/4673-6
12	989/7/4693-1	52	989/7/4682-7	92	989/7/4673-2
13	989/7/4708-3	53	989/7/4670-3	93	989/7/4673-7
14	989/7/4708-2	54	989/7/4692-10	94	989/7/4669-5
15	989/7/4708-1	55	989/7/4682-2	95	989/7/4669-10
16	989/7/4704-1	56	989/7/4692-4	96	989/7/4673-5
17	989/7/4711-5	57	989/7/4667-10	97	989/7/4669-4
18	989/7/4711-6	58	989/7/4692-10	98	989/7/4673-4
19	989/7/4711-3	59	989/7/4667-11	99	989/7/4669-2
20	989/7/4711-2	60	989/7/4686-6	100	989/7/4669-8
21	989/7/4711-1	61	989/7/4692-9	101	989/7/4664-1
22	989/7/4704-2	62	989/7/4686-9	102	989/7/4673-3
23	989/7/4704-3	63	989/7/4686-8	103	989/7/4669-1
24	989/7/4711-4	64	989/7/4682-6		
25	989/7/4698-1	65	989/7/4692-3		
26	989/7/4685-3	66	989/7/4667-6		
27	989/7/4694-3	67	989/7/4667-9		
28	989/7/4691-1	68	989/7/4667-5		
29	989/7/4685-2	69	989/7/4667-7		
30	989/7/4694-2	70	989/7/4670-1		
31	989/7/4685-4	71	989/7/4686-2		
32	989/7/4685-1	72	989/7/4686-1		
33	989/7/4695-1	73	989/7/4668-3		
34	989/7/4694-1	74	989/7/4668-4		
35	989/7/4667-9	75	989/7/4687-1		
36	989/7/4692-6	76	989/7/4687-2		
37	989/7/4692-7	77	989/7/4676-1		
38	989/7/4692-8	78	989/7/4690-2		
39	989/7/4682-5	79	989/7/4666-1		
40	989/7/4682-1	80	989/7/4668-2		

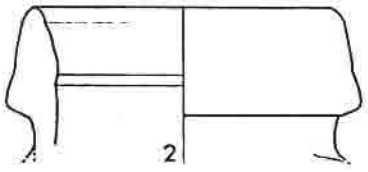
PLANCHES

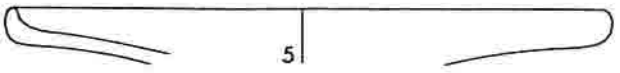
PLANCHE 1

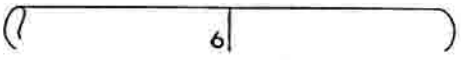
Etat 1 *(remplissage du fossé)*

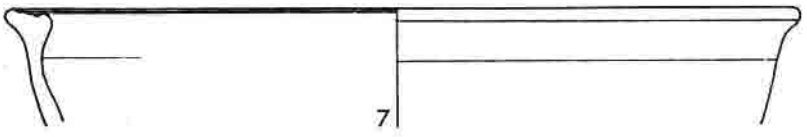


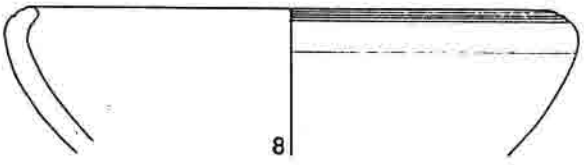


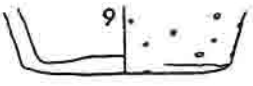




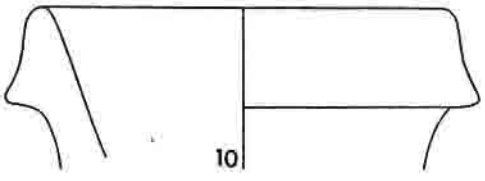


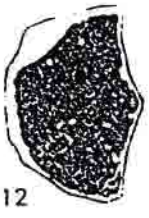


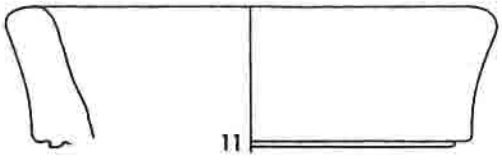


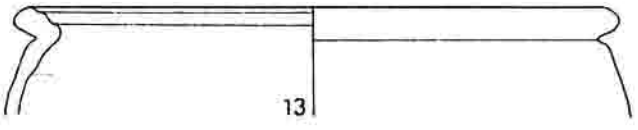


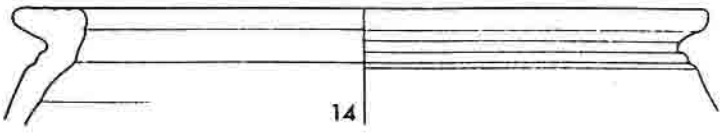
Etat 3 *(démolition)*











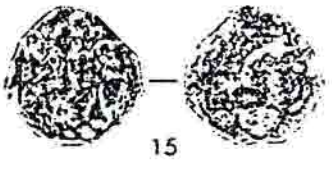


PLANCHE 2

Etat 4 *(construction)*

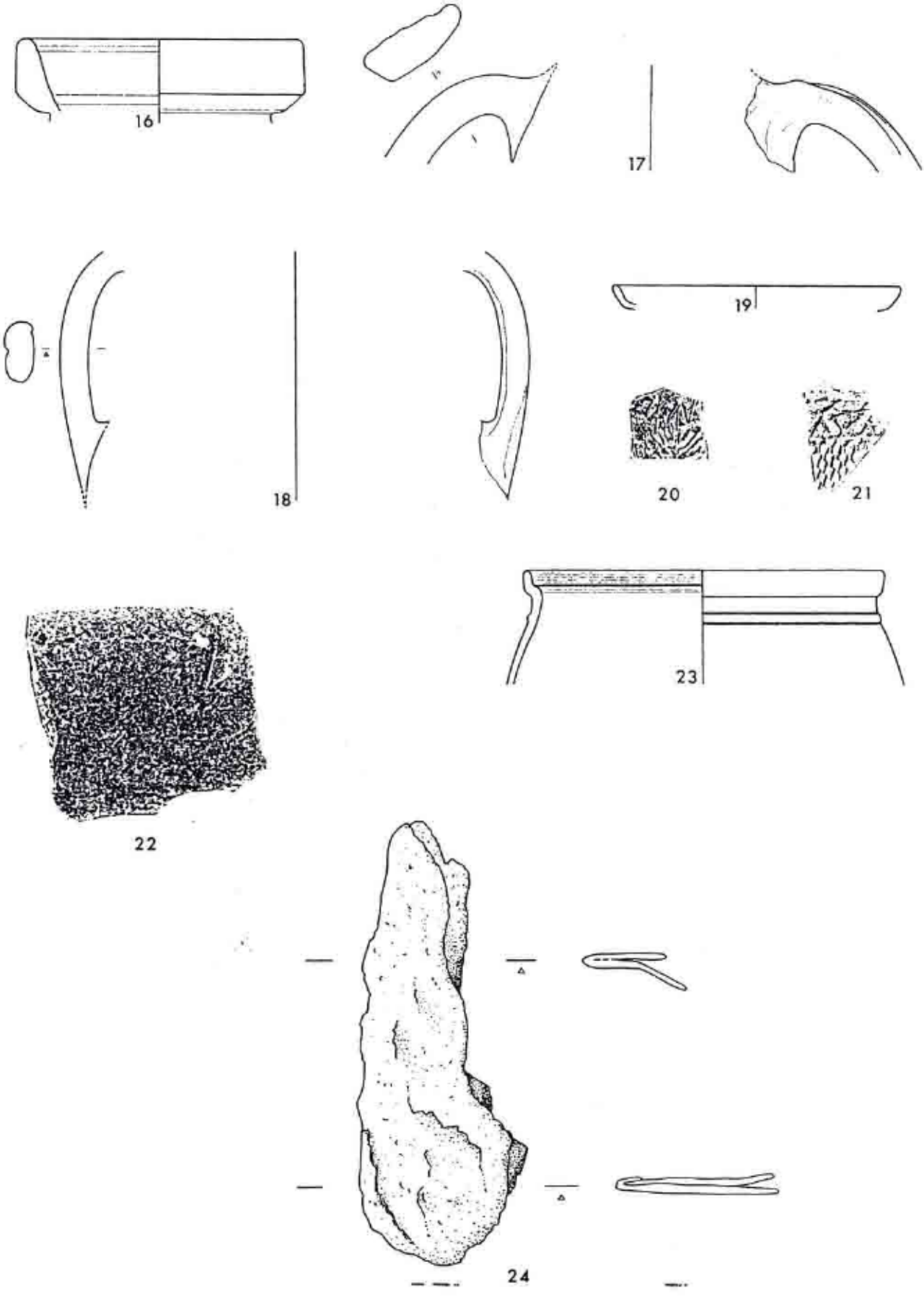
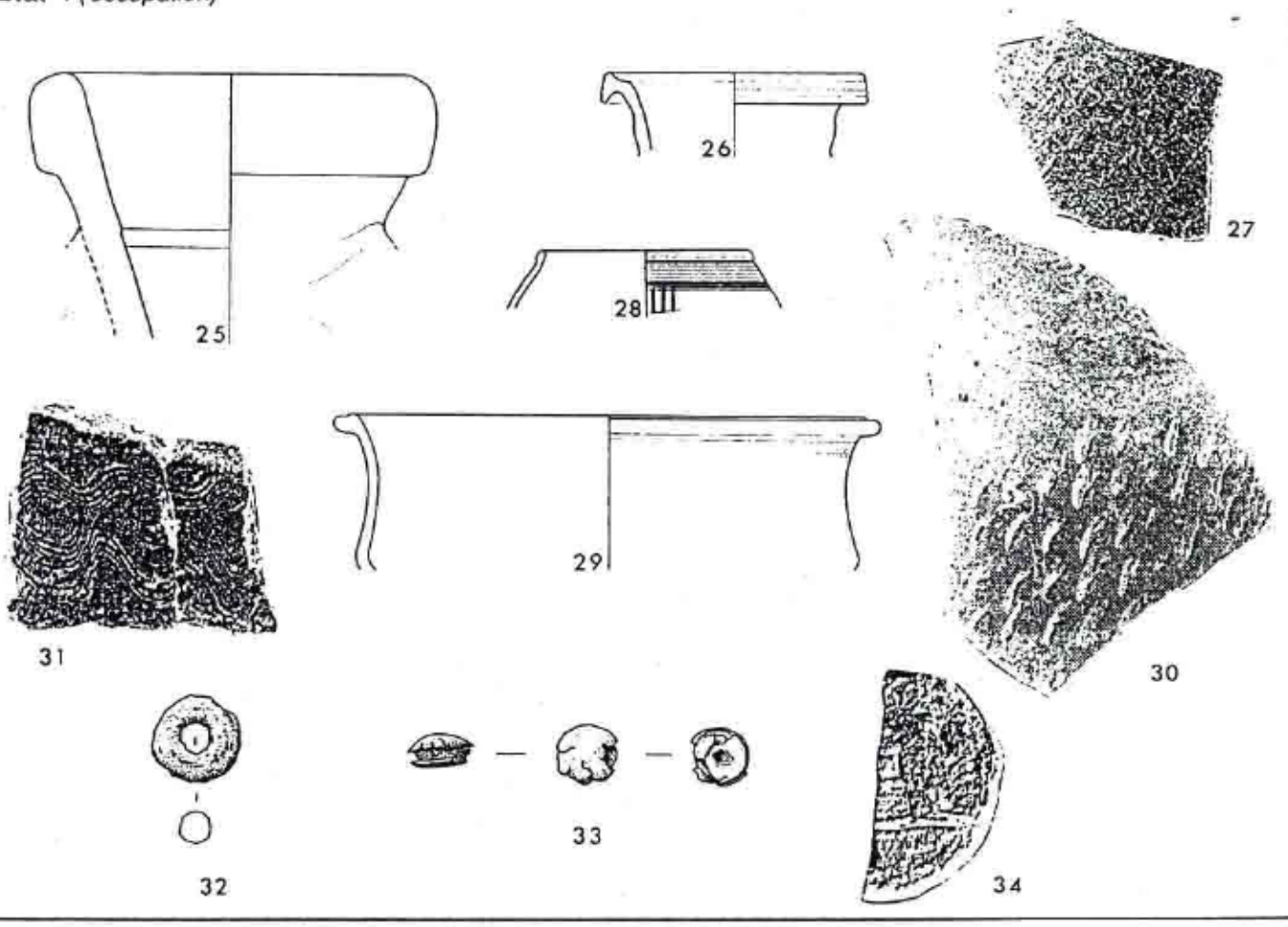


PLANCHE 3

Etat 4 *(occupation)*



Etat 4 *(démolition)*

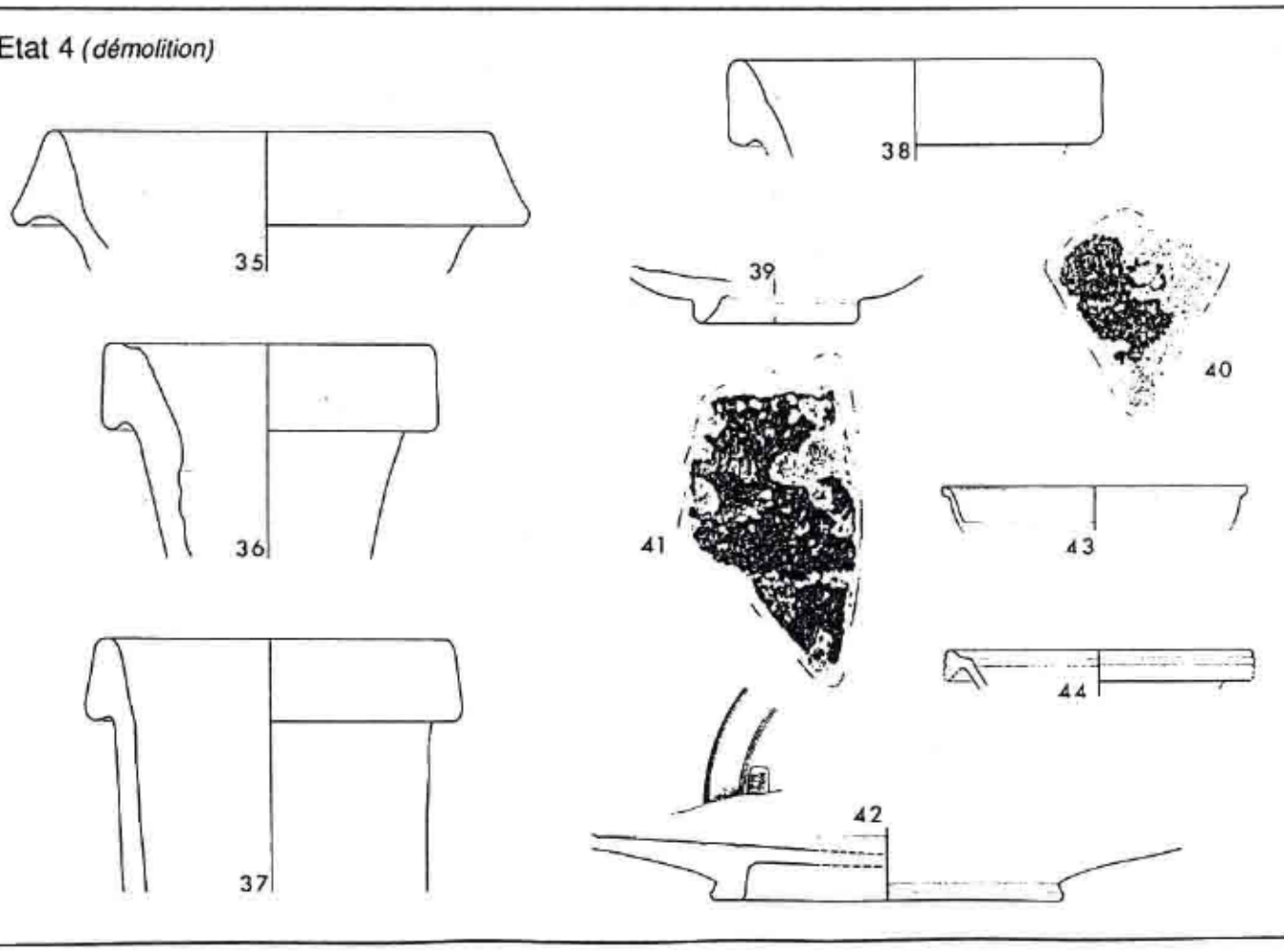


PLANCHE 4

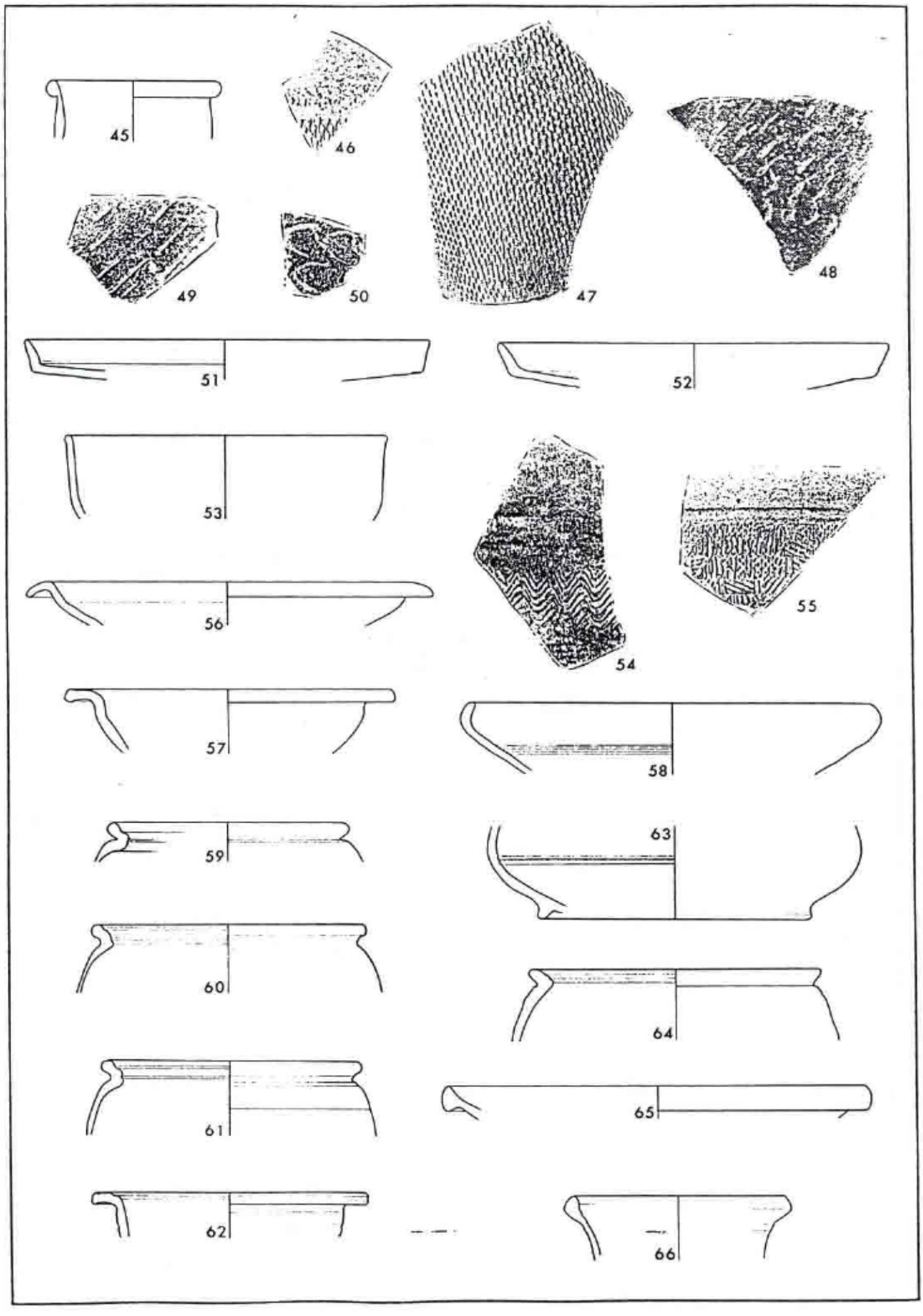
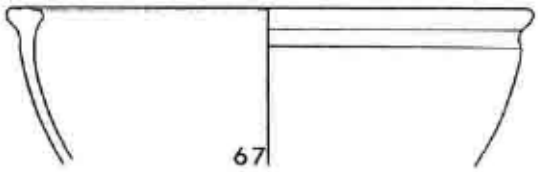
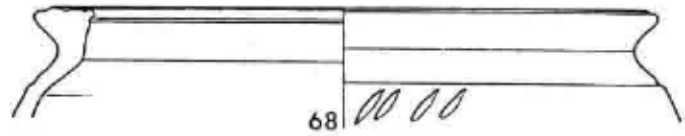


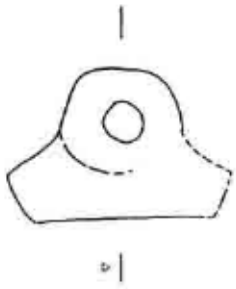
PLANCHE 5



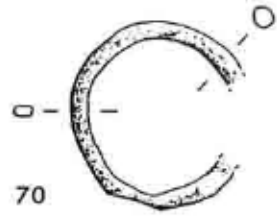
67



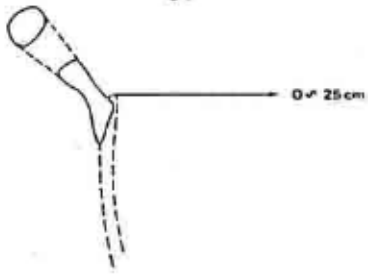
68

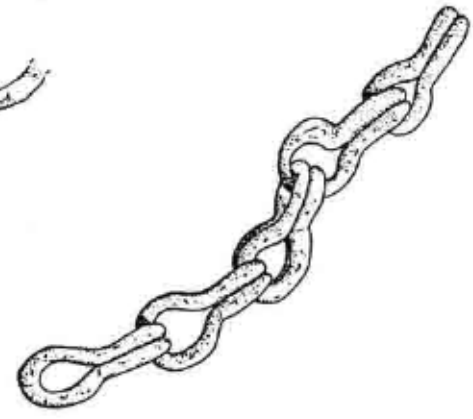


69

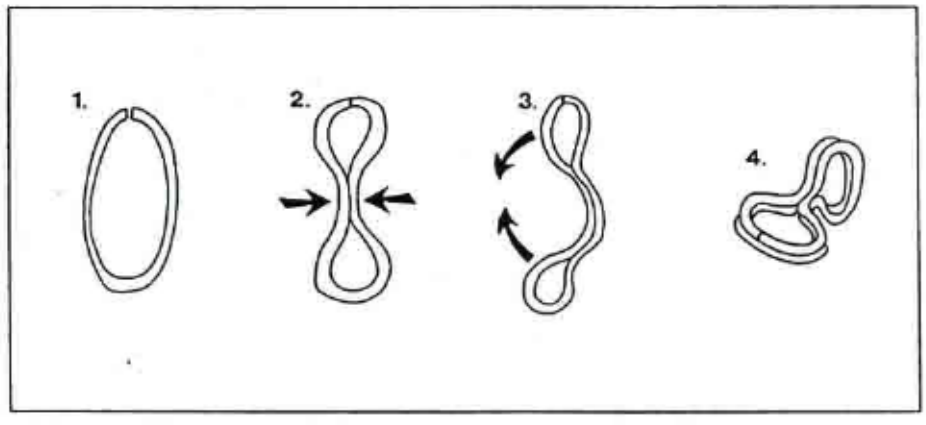


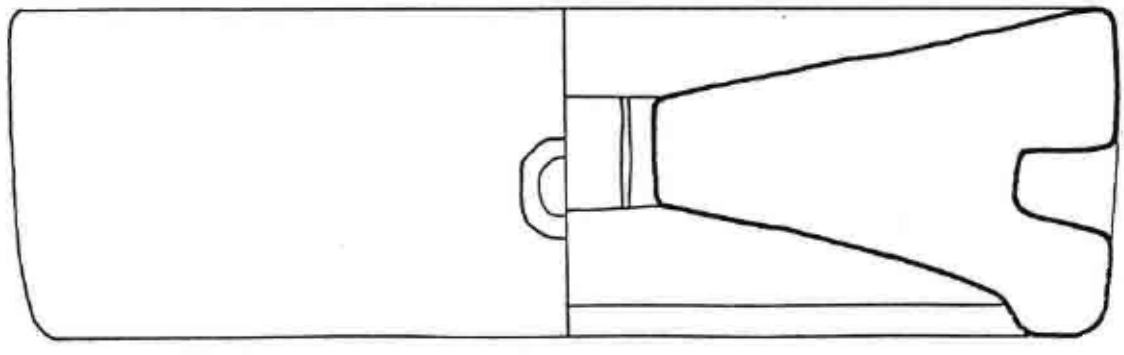
70





71

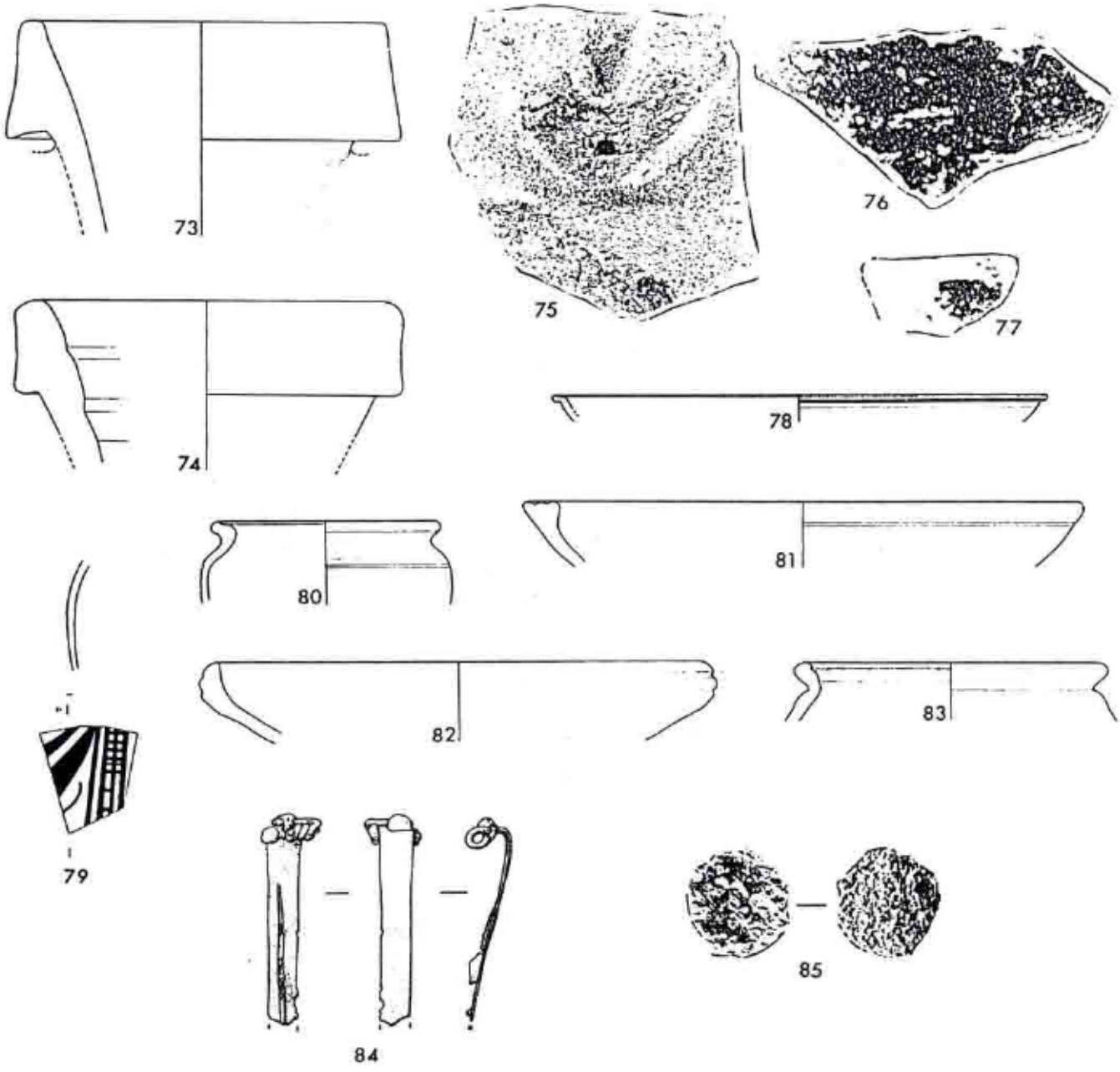




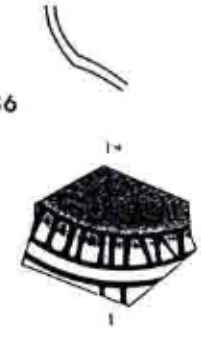
72

PLANCHE 6

Etat 5a *(construction)*



Etat 5a *(démolition)*



Etat 5b *(construction)*

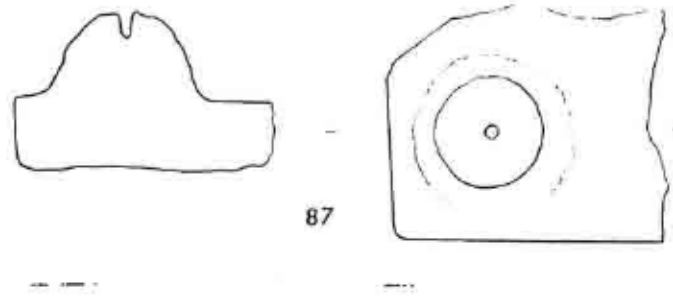
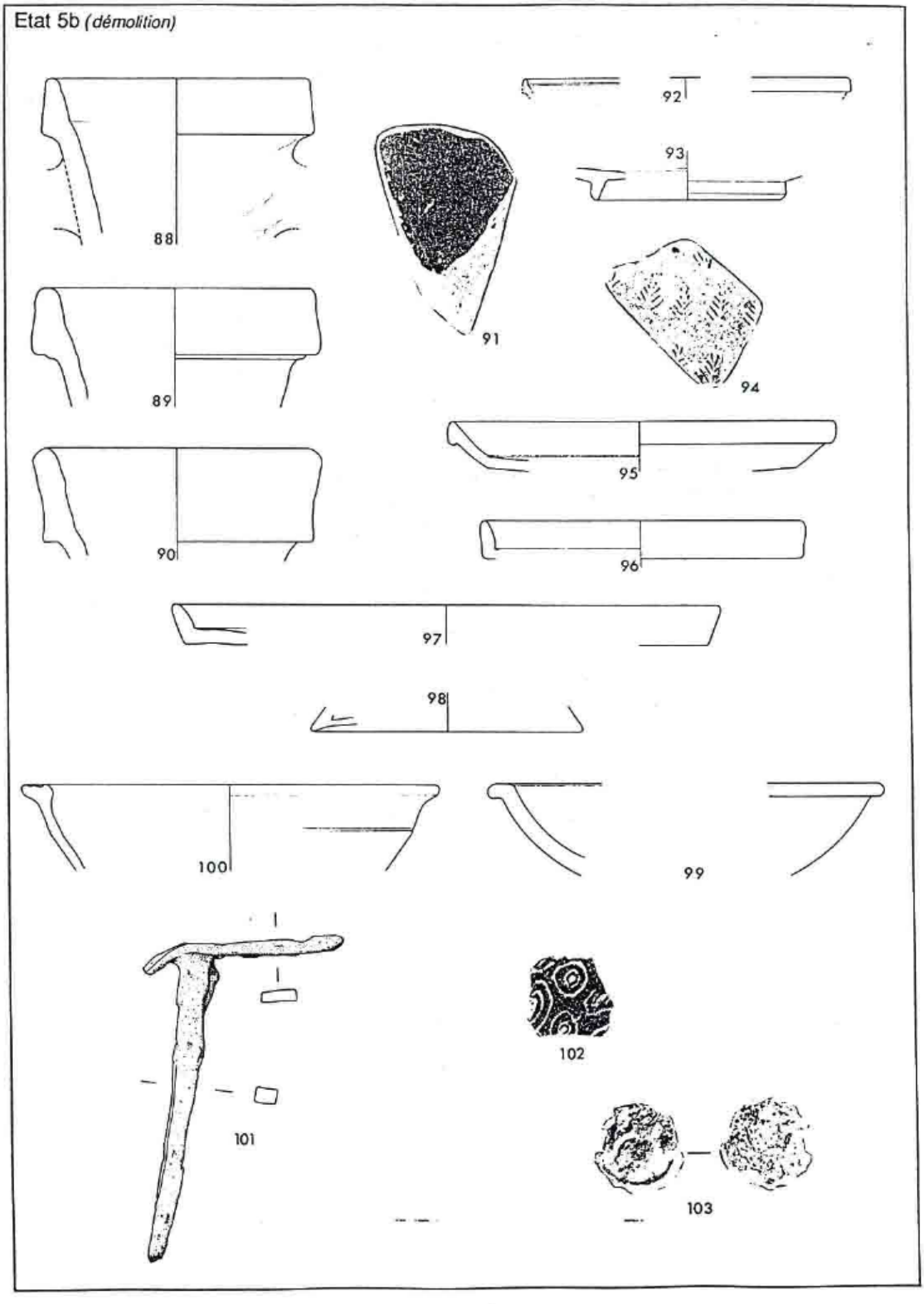


PLANCHE 7

Etat 5b *(démolition)*



ABREVIATIONS

ALLAIN et alii, 1966 : ALLAIN J. et alii, "Un dépotoir augustéen à Argentomagus (Saint-Marcel, Indre), RACF, t. V, 1966, fasc. 3, p. 195-219.

BONIS, 1969 : BONIS E., Die spätkeltische Siedlung Gellerthegy - Taban in Budapest, Budapest, 1969.

BUCHSENSCHUTZ et alii, 1988 : BUCHSENSCHUTZ O. et alii, Evolution du canton de Levroux d'après les prospections et les sondages archéologiques, Suppl. à la RACF, Levroux 1, Levroux, 1988.

CIPRIANO, CARRE, 1989 : CIPRIANO M. T., CARRE M.-B., "Productions et typologie des amphores sur la côte adriatique de l'Italie", Amphores romaines et histoire économique : Dix ans de recherches, Actes du colloque de Sienne (22-24 mai 1986), Coll. EFR, 114, Rome, 1989, p. 67-104.

DESBAT, 1985 : DESBAT A., "L'atelier de gobelets d'Aco de Saint-Romain-en-Gal (Rhône)", SFECAG, Actes du congrès de Reims, 16-19 mai 1985, Marseille, 1985, p. 10-14.

DESBAT et alii, 1989 : DESBAT A. et alii, "La chronologie des premières trames urbaines de Lyon", Goudineau Chr. (dir.), Aux origines de Lyon, DARA, 2, p. 95-118.

EMPEREUR, HESNARD, 1987 : EMPEREUR Y., HESNARD A., "Les amphores hellénistiques", LEVEQUE P. et MOREL J.-P., édit., Céramiques hellenistiques et romaines, II, Annales litt. univ. Besançon, 331, Paris, 1987, p. 9-71.

ETTLINGER, 1973 : ETTLINGER E., Die römischen Fibeln in der Schweiz, Bern, 1973.

ETTLINGER, 1983 : ETTLINGER E., Die italische Sigillata von Novaesium, Novaesium IX, Limesforschungen, 21, Berlin, 1983.

FEUGERE, 1985 : FEUGERE M., Les fibules en Gaule méridionale, de la conquête à la fin du Ve siècle après J.-C., RAN, suppl. 12, Paris, 1985.

FICHES, 1989 : FICHES J.-L., dir., L'oppidum d'Ambrussum et son territoire, Monographies du CRA, 2, Paris, 1989.

FURGER-GUNTI, 1979 : FURGER-GUNTI A., Die Ausgrabungen im Basler Münster I, Basler Beiträge zur Ur-und Frühgeschichte, 6, Derendingen-Solothurn, 1979.

GARCIA,RANCOULE, 1989 : GARCIA D., RANCOULE G., "Les aménagements des espaces domestiques protohistoriques en Languedoc-Roussillon", Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale, Pré-actes, Arles, 1989.

GRATALOUP, 1988 : GRATALOUP C., Les céramiques à parois fines, Rue des Farges à Lyon, BAR, Intern. Series, 457, Oxford, 1988.

GUILLAUMET, 1984 : GUILLAUMET J.-P., Les fibules de Bibracte, technique et typologie, Université de Dijon, Centre de recherches sur les techniques gréco-romaines, 10, Dijon, 1984.

LT : de la TOUR, H., Atlas des monnaies gauloises de la Bibliothèque nationale, Paris, 1892.

OXE,COMFORT, 1968 : OXE A., COMFORT H., Corpus Vasorum Arretinorum, Antiquitas, Reihe 3, Bd 4, Bonn, 1968.

PAUNIER,FLUTSCH, 1989 : PAUNIER D., FLUTSCH L., Rapport sur les sondages stratigraphiques réalisés dans PC 1 en octobre 1988, Lausanne, 1989 = "Parc-aux-Chevaux, Maison I, sondages stratigraphiques", Base archéologique du Mont Beuvray, Rapport scientifique, Activités 1989, Prévisions 1990, Glux-en-Glennes, 1989.

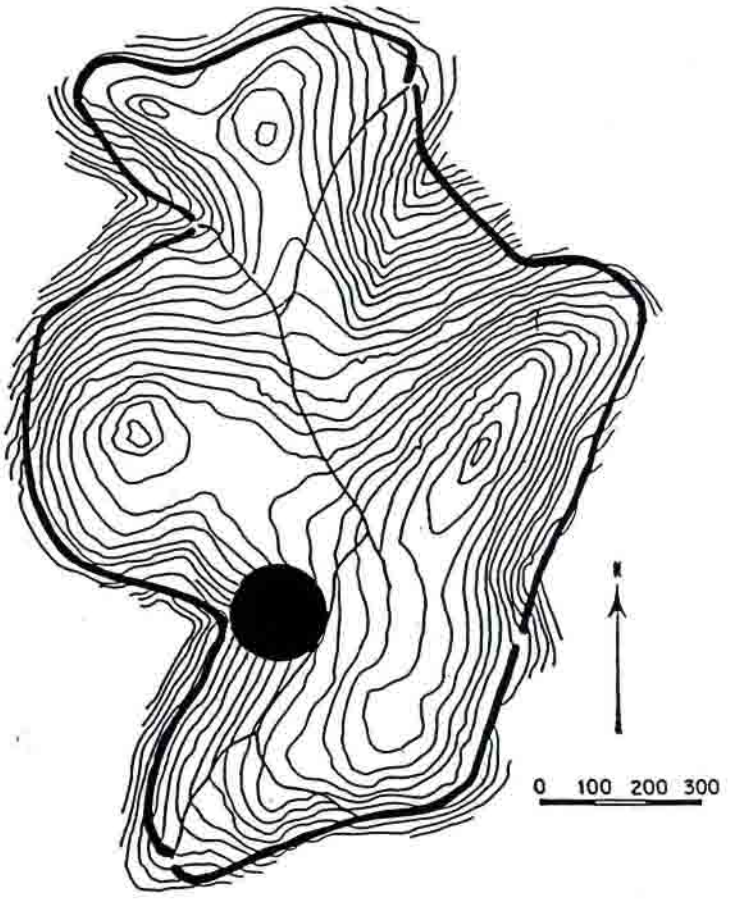
PRACHNER, 1980 : PRACHNER G., Die Sklaven und Freigelassenen im arretinischen Sigillatagewerbe, Forschungen zur antiken Sklaverei, 12, Wiesbaden, 1980.

RIC : SUTHERLAND C. H. V., CARSON R. A. G., The Roman Imperial Coinage, I, Londres, 1984^2.

RIHA, 1979 : RIHA E., Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst, Forschungen in Augst, 3, Augst, 1879.

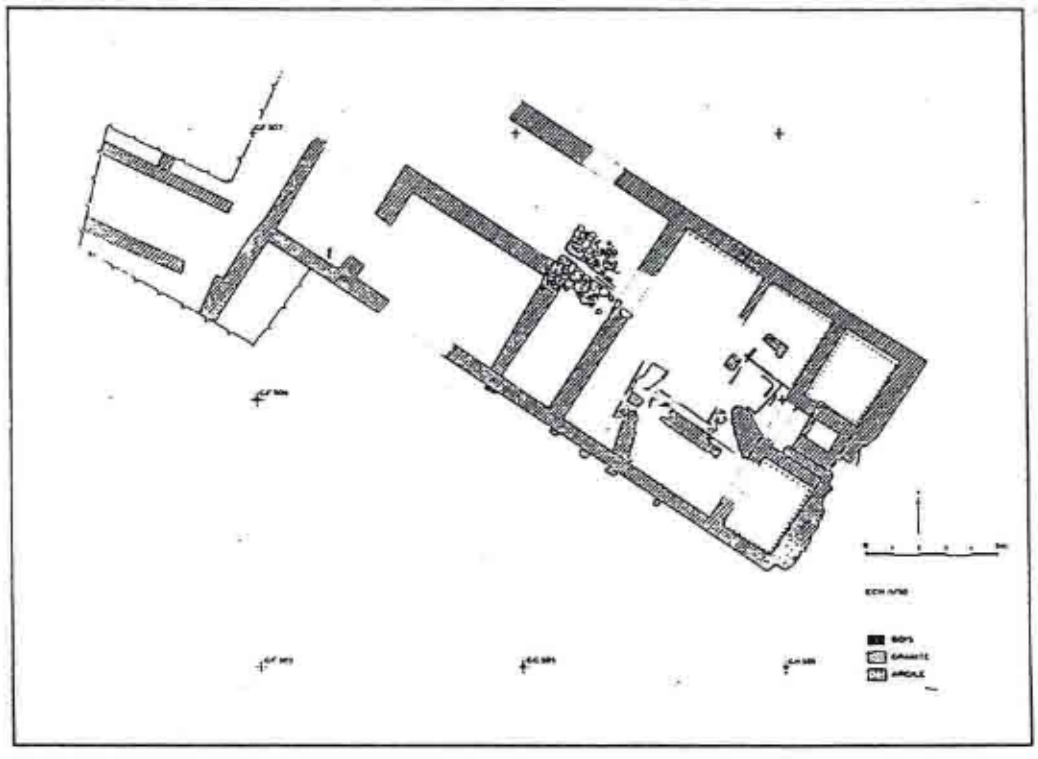
ORGANISATION INTERIEURE DE L'OPPIDUM

I - 3.3. La Fontaine Saint Pierre



Direction : Hervé RICHARD - Chargé de Recherche au CNRS. URA 35.

I- 3.3 FONTAINE SAINT-PIERRE



Direction : H. RICHARD, *C.N.R.S., URA 35*

Assisté de : P. BARRAL

Participants aux fouilles : P. Araujo, D. Caillot, D. Deschamps, J. Ducreux, J. Ducreux, L. Febvre, J. Joeux, A. Lebel, S. Lebel, M-C. Martinon, J. Parrain, Y. Parrain, S. Perry-Volmer, B. Rödiger, C. Van Putten.

LA FONTAINE SAINT-PIERRE

Les fouilles de 1988 avaient permis de distinguer les constructions du XIXème siècle et les niveaux perturbés par les anciens fouilleurs des structures et couches en place. En 1989, les travaux ont surtout été axés sur le dégagement de la grande structure en pierre. L'ensemble mis au jour forme une construction partiellement rectangulaire de 10 m de large extérieurement et d'au moins 19 m de long, formée par UF 7 (orienté SE-NW), UF 38 (parallèle au précédent) et UF 72 (orienté SW-NE). A l'intérieur de cette construction, deux murs parallèles la partagent dans le sens de la longueur. Le plus large (UF 34 + UF 39) est coupé en son milieu par une petite ouverture, d'environ 50 cm de large, faisant penser à une vidange ; l'autre (UF 42) délimite trois petites pièces : B1 (au NE), une pièce centrale occupée en partie par la fontaine du XIXème et B2 (au SW).

Cette année nous nous étions fixés quatre objectifs :

- rechercher d'éventuels aménagements (captage ?) en amont de la fontaine, "derrière" UF 72 ;
- rechercher les couches en place qui auraient pu se trouver au contact de la grande construction, au SW de UF 38 ;
- retrouver le mur qui devait fermer cet ensemble au NW ;
- dégager l'intérieur de la structure (secteurs E et H).

L'amont de la Fontaine

Le dégagement à la pelle mécanique de la totalité du remplissage situé en amont de la fontaine, "derrière" UF 72 n'a révélé aucune structure. Comme nous l'avions déjà observé en 1989, l'arrière de la grande structure a été placé dans une excavation pratiquée dans le substrat, ceci afin d'atténuer la pente naturelle. Seul résultat intéressant, nous disposons à cet endroit d'une coupe d'environ deux mètres de hauteur dans le substrat.

Nous avons également totalement démonté la Fontaine d'Aboville ce qui a permis de mettre au jour la totalité de UF 72, fortement entamé dans sa partie médiane par les travaux du XIXème siècle.

N
E
S
W
0
1
2
BOIS
GRANITE
ARGILE
pièce B1
pièce B2
pièce N
pièce M
UF 72
UF 27
UF 42
UF 91
UF 127
UF 128
UF 126
UF 36
UF 7
UF 120
UF 118
UF 119
UF 34
UF 38
UF 39
UF 140
UF 141
UF 82
UF 81
UF 87
UF 144
UF 145
UF 146
UF 147
GH 503
GG 503
GF 506
GF 507

Les couches en contact au SW de UF 38 (secteur K)

Vers 1,50 m de profondeur est apparue une couche d'argile ocre et bleue, très pure et très grasse (en 1989, une couche similaire (UF 70) a été en partie dégagée dans le secteur F). Contre UF 38, un morceau de bois (certainement du chêne) émergeait de cette couche argileuse.

En fait, les différences de couleur de ces argiles permettaient de distinguer une sorte de tranchée orientée Nord-Sud (c'est-à-dire en biais par rapport à la pente) de couleur bleu, délimitée de chaque côté par de l'argile brune, le tout paraissait entailler l'argile ocre-jaune. Nous verrons plus loin que cette tranchée semble se prolonger à l'intérieur de la structure en pierre.

Le niveau d'eau élevé dans cette zone et l'ampleur des travaux de décapage des secteurs A, E et H nous ont obligés à reboucher provisoirement ce secteur.

La suite de la grande structure

Il s'agissait de décaper et d'étendre la zone située à l'Ouest de UF 39 pour retrouver la suite de UF 38 (mur SW de la grande structure) et l'éventuel quatrième mur qui devait fermer au NW l'ensemble de cette grande structure, ce mur serait alors perpendiculaire à UF 38 et rejoindrait UF 7 en traversant le cours du ruisseau. L'ensemble découvert s'est révélé en fait beaucoup plus complexe. S'il nous fût aisé de retrouver le prolongement de UF 38, le mur perpendiculaire (UF 144) se prolonge surtout en direction du SW, c'est-à-dire à l'opposé de ce que nous pouvions attendre. Il forme alors avec d'autres murs (UF 145, 146, 147) partant en direction du NW un ensemble de structures dont nous n'avons cette année dégagé que la partie sommitale. Quelques éléments (en particulier la présence d'une dizaine de plaquettes de schiste bitumeux et par comparaison avec les découvertes de Bulliot) nous laissent à penser qu'il pourrait s'agir d'un ensemble balnéaire. Là aussi, l'ampleur des travaux entrepris à l'intérieur de la grande structure, la complexité de ce nouvel ensemble et le nombre réduit de fouilleurs expérimentés nous ont obligé à reporter la fouille exhaustive de ce secteur.

Le dégagement de UF 38 nous a permis de mettre au jour un autre mur (UF 82) traversant lui aussi la structure rectangulaire dans le sens de la largeur. Il est coupé au centre par une ouverture d'environ 50 cm de

large située dans le prolongement de la vidange - et donc dans l'axe du ruisseau - découverte en 1989 entre UF 39 et UF 34. L'ensemble forme un écoulement aux bordures très bien appareillées (en particulier à l'ouverture de UF 82) délimité par deux amas de pierres (UF 141 au SW et UF 140 au NE). Il s'agirait de l'écoulement aval de la fontaine, sorte de canalisation du ruisseau située immédiatement en bordure des bâtiments (ou passant éventuellement sous ces bâtiments). De plus, aucun écoulement latéral, vidange possible des pièces se trouvant de part et d'autre des pierriers UF 140 et 141, n'est visible. Les bassins de rétention d'eau (si il y eut rétention) se situeraient alors uniquement en amont, entre UF 39-UF 34 et UF 72, il est à noter dans ce sens que UF 39 et UF 34 sont les seuls murs transversaux chaînés aux murs latéraux (UF 7 et UF 38) de la grande structure.

UF 81, mur parallèle à UF 38 joint UF 82 et UF 87 (mur lui-même parallèle à UF 82, coupé par une tranchée). Ce mur UF 81 est légèrement en retrait par rapport à l'axe de la canalisation décrite plus haut et ne semble pas participer directement à l'écoulement du ruisseau. UF 38, UF 82, UF 81 et UF 87 forment la pièce M.

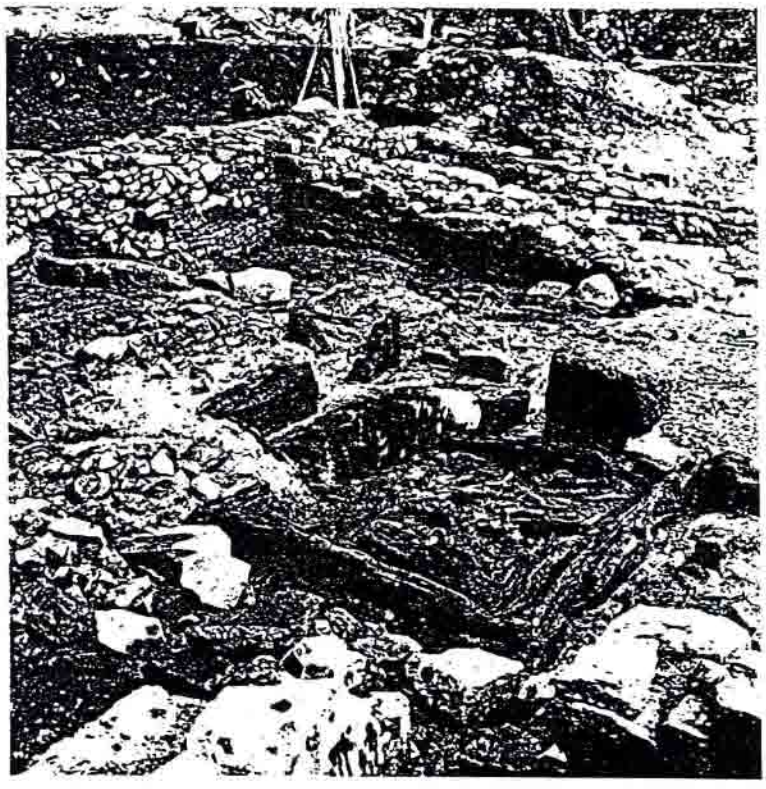
Enfin, une partie de l'intérieur des pièces situées entre UF 38 et l'axe du ruisseau a été vidée jusqu'au substrat, c'est le cas de la pièce N (délimitée par UF 38, UF 39 , le pierrier UF 141 et UF 82). Aucune couche en place n'est apparue dans le remplissage ; le matériel, très hétérogène, ne permet pas pour l'instant un calage chronologique précis.

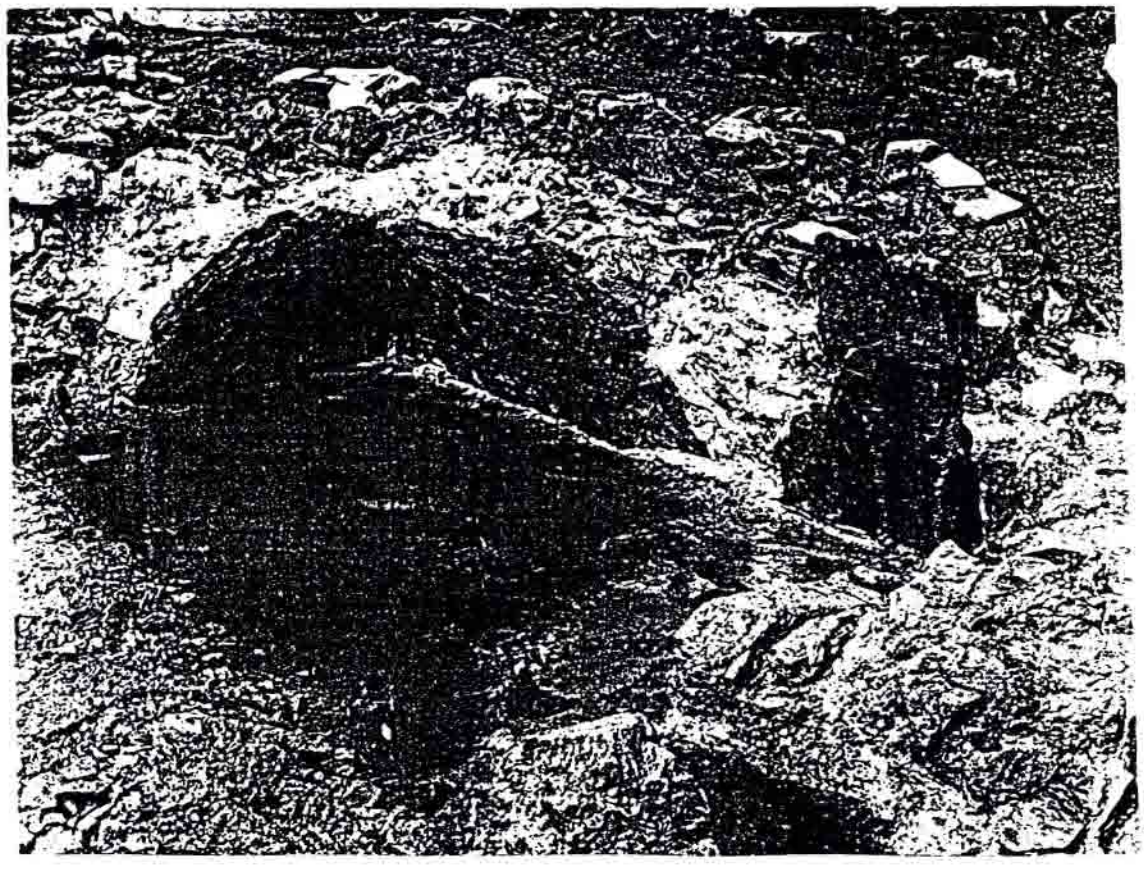
L'intérieur de la grande structure (secteur E et H)

Les secteurs E et H constituent l'intérieur de la grande structure entre les murs UF 7, UF 42, UF 38 et UF 39-UF 34, ils avaient fait l'objet de sondages partiels en 1989. Les résultats les plus significatifs étaient la découverte d'un petit mur (UF 36) perpendiculaire à UF 7 dont la face SE était tapissée d'environ 20 cm d'argile bleu et ocre, et, devant la Fontaine d'Aboville, d'un morceau de chêne (US 48-1) assez bien conservé. Le décapage de ces secteurs a rapidement révélé trois zones de concentration de bois.

* La fontaine du Moyen-Age

Devant la fontaine d'Aboville, une structure carrée en bois d'environ 2 x 2 m (la longueur du bois le plus long, UF 127, est de 2,18 m) est





apparue. Elle est partiellement conservée : l'angle Ouest, entamé par le ruisseau, a disparu. Il s'agit en fait de trois morceaux de chêne à section carrée (environ 20 x 20 cm), conservés dans toute leur longueur et emboîtés par un système d'encoches, le dernier côté (au SW) n'est que très médiocrement conservé sur une trentaine de centimètres. Cette structure est doublée intérieurement par un autre système de poutres emboîtées, conservées uniquement sur une cinquantaine de centimètres dans l'angle Est. A l'extérieur de cet ensemble, étaient accumulées des pierres de différentes tailles. Le remplissage intérieur, partiellement décapé, est constitué de matériaux roulés par le ruisseau, il n'a révélé aucun élément permettant un calage chronologique précis.

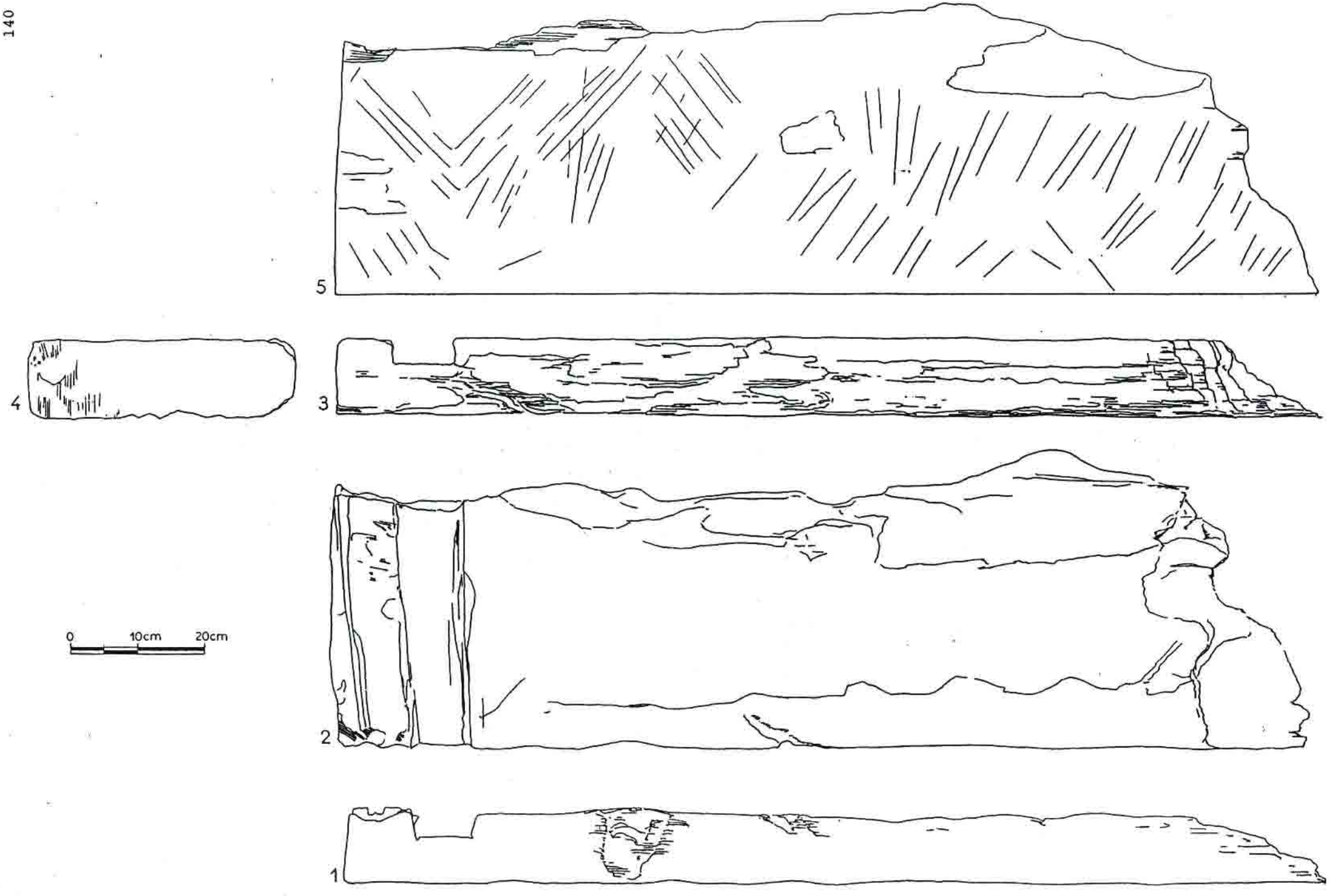
Il est difficile actuellement de proposer une reconstitution de cet ensemble. Ces bois seraient l'assise d'une petite construction à base carrée en bois ou en bois et en pierres. La poutre la mieux conservée est rainurée sur sa face supérieure sur toute sa longueur ; de plus, un trou carré qui la traverse complètement a été pratiqué à chaque extrémité. Ces deux éléments laissent à penser qu'il existait une élévation (sorte de mur latéral) emboîtée sur ces poutres, les pierres retrouvées à l'extérieur de la structure devaient s'appuyer contre ces murs latéraux.

L'étude dendrochronologique (voir annexe) effectuée par G. Lambert et C. Lavier au Laboratoire de Chrono-Ecologie de Besançon sur trois de ces bois (UF 126, 127 et 128) et sur celui trouvé en 1989 (US 48-1) montre que la date d'abattage de ces quatre bois se situe entre 1336 et 1346 après JC, et plus précisément à cause de la longueur de l'aubier conservé entre **1336 et 1340 après JC**. Cette construction correspond donc à un aménagement de la source qui peut certainement être mis en rapport avec l'occupation du couvent.

*** La fontaine ancienne**

A l'ouest de la fontaine du Moyen-Age, est apparue une structure faite de bois, d'argile et de murs. Partiellement dégagé cette année, cet ensemble passe sous la fontaine du XIV ème. Il s'agit certainement d'une partie des parois externes de la fontaine la plus ancienne. Ces parois sont contituées, de l'extérieur vers l'intérieur :

- d'un mur dont seule les dernières assises et la fondation sont conservées, les extrémités de ce mur sont faites d'un bloc de micro-granite ; ces blocs marquaient les quatre angles de cette construction, à ce


5
4
3
2
1
0
10cm
20cm

jour trois de ces angles ont été retrouvés, celui situé à l'Est (UF 91) est le plus important, il est posé sur une assise de pierres maçonnées ;

- d'une couche d'argile bleue (UF 118) d'une quarantaine de centimètres d'épaisseur, dont le rôle de "joint étanche" paraît ici évident (il est à noter que d'Aboville a employé de l'argile indentique pour rendre étanche la partie avale de sa fontaine) ;

- plaqués contre cette argile, de véritables madriers de chêne constituaient la face interne des parois de cette construction, le plus gros (UF 119) est conservé sur 1,60 de longueur, sa largeur moyenne est de 49 cm et son épaisseur de 15 cm.

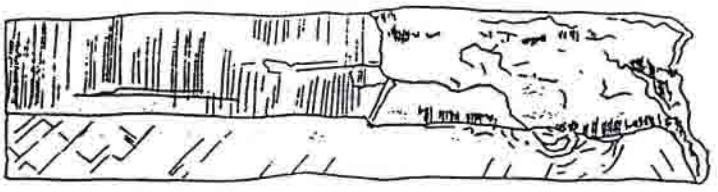
Ce type de parois est aujourd'hui dégagé uniquement au Sud-Ouest, la paroi Sud-Est n'est dégagée qu'en partie, les deux madriers s'emboîtent alors à l'angle Sud par un système d'encoches. Magnifiquement conservés grâce à "l'ambiance humide" de ce secteur, ces bois portent encore toutes les traces d'outils utilisés pour les débiter ; il semble qu'ils aient été sciés dans le sens de la longueur et non pas débités aux coins puis rabotés.

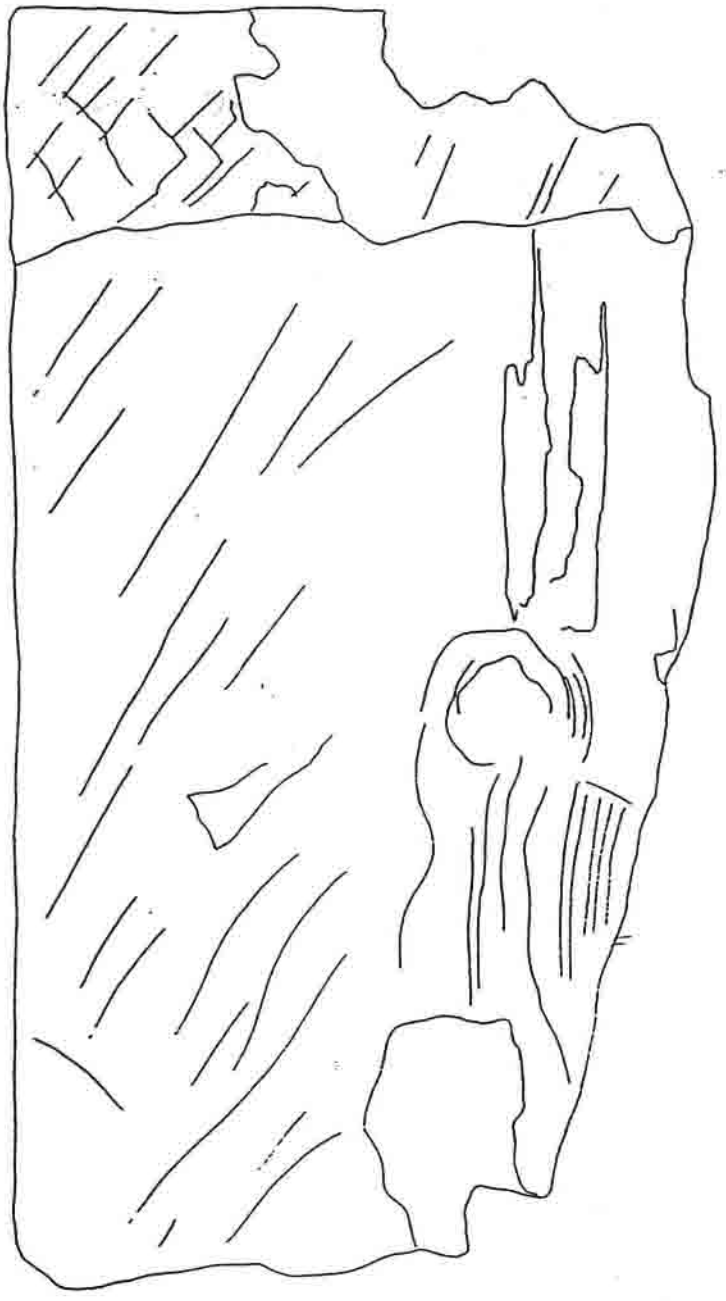
Leur exceptionnelle conservation laissait aussi beaucoup espérer de l'étude dendrochronologique (voir annexe). Ils comptent 88 cernes pour UF 119 et 227 pour UF 120. Il n'a malheureusement pas été possible (du moins actuellement) de proposer des dates d'abattage précises. Pour UF 120, deux dates possibles sont considérées avec beaucoup de prudence par G. Lambert et C. Lavier : - 1430 et + 22. Pour la seconde proposition, compte tenu de l'absence de l'aubier, il faut ajouter un nombre indéterminé de cernes (au moins 50) pour approcher la date d'abattage, ce qui nous porte vers la fin 1er siècle après JC. Il est prudent d'attendre les résultats des nouveaux tests en cours et l'apport probable d'autres bois provenant de cette zone pour se prononcer définitivement. Ici également, aucun matériel typique associé à cette structure ne permet de préciser la chronologie.

Ces parois très élaborées formaient une construction rectangulaire parfaitement étanche, sorte de bassin dont l'élévation ne devait guère dépasser la partie supérieure des madriers mis au jour.

*** La structure Nord-Sud**

Toutes les structures décrites jusque là ont une orientation principale SE-NW, s'inscrivant parfaitement dans la grande structure en pierre.






0
5
10 cm
20 cr

Cette orientation est logique puisque c'est celle de l'axe du talweg et donc celle de l'écoulement de l'eau. Pourtant, une structure fait exception. Il s'agit d'un ensemble "mur-argile-bois", de construction similaire, quoique moins imposante (les bois sont beaucoup plus fins et la couche d'argile ne fait qu'une vingtaine de centimètres d'épaisseur), à celle décrite plus haut. S'engageant sous UF 38 (ce passage précis reste à vérifier l'an prochain en démontant une partie de UF 38), cet ensemble est orienté Nord-Sud, c'est-à-dire en biais par rapport aux autres structures. Il s'aligne avec la tranchée apparue dans le secteur K (voir plus haut) et se perd au centre de la grande construction où il est détruit par le ruisseau.

Ces bois ont également fait l'objet de mesures dendrochronologiques. Deux propositions sont prudemment avancées : dernière moitié du 1er siècle avant JC et vers 1700 avant JC. Là aussi, il est encore trop tôt pour se prononcer de manière définitive.

Enfin, il faut également attendre les fouilles de l'an prochain pour connaître la place et le rôle (structures indépendantes, collecteur d'eau ?) de cet ensemble par rapport à la fontaine ancienne.

Les aménagements anciens de la Fontaine Saint Pierre paraissent de plus en plus nombreux et de plus en plus imposants. Les bois que nous devrions trouver dans la second partie de la fontaine ancienne, l'étude du matériel contenu dans certains lambeaux de couches en place en contact avec les structures en bois (couches également très riches en matière organique et donc potentiellement précieuses pour l'étude de la végétation ancienne) et la fouille des constructions latérales permettront une reconstitution chronologique précise, impossible aujourd'hui. Nous nous contenterons d'avancer certaines hypothèses de travail sur la chronologie de ces structures :

- la construction Nord-Sud paraît la plus ancienne, le fait de la proposer comme construite en premier repose pour l'instant que sur son orientation différente, argument il est vrai bien mince qui reste à vérifier stratigraphiquement ;
- vient ensuite la fontaine ancienne,
- puis la grande structure en pierre, il est possible de penser, grâce aux liaisons des murs intérieurs avec la structure extérieure, que l'ensemble formé par UF 72, UF 38, UF 39-34 et UF 7 (et peut-être UF

144) a été construit en premier lieu, ensuite ont été montés les murs intérieurs et ceci d'abord dans la zone située en amont de UF 39-34 puis dans la partie avale, cette dernière étant probablement liée aux constructions latérales de l'Ouest ;

- les constructions latérales de l'Ouest (balnéaire ?) ;
- enfin et bien évidemment, la fontaine du XIVème et la fontaine du XIXème.

G.LAMBERT et C.LAVIER
Laboratoire de Chrono-Ecologie
- DENDROCHRONOLOGIE -
ERA 35 du CNRS
U.F.R. des Sciences et Techniques
16 Route de Gray
25 030 Besançon Cedex

Les fouilles de Bibracte (58), au Mont-Beuvray menées en 1990 ont permis l'extraction de sept bois en chêne du site n°8 ou *Fontaine Saint-Pierre*.

Trois d'entre eux proviennent d'une structure carrée supérieure (bois n° 126, 127 et 128). Ces trois bois ont été intercorrélés pour donner une séquence moyenne sur laquelle a été testé un bois noté US48-1, extrait en 1989 et non daté du fait de son petit nombre de cernes. Nous avons donc obtenu une moyenne dendrochronologique unique appelée M2 et longue de 105 ans. Cette moyenne est d'assez bonne "qualité": quatre bois seulement mais un taux global de 82,7 % de signatures (*Figure 1*). Les tests de datation ont été menés par comparaison à six référentiels de l'Europe Centro-Occidentale susceptibles de dater des bois du Moyen-Age : Trèves, Munich , Neuchâtel et Liège; ainsi que sur les étalons régionaux de Franche-Comté et de Bourgogne. Les résultats sont portés sur la *figure 2*: une seule date convergente a été signalée par les différents tests utilisés et sur cinq des six étalons. Les réponses statistiques ainsi que la vérification optique nous permettent de confirmer cette proposition de 1336 ap.J.C. pour le dernier cerne de la moyenne. De plus, la présence de la moelle sur trois d'entre eux et surtout la présence d'aubier sur tous nous autorise à dire que le dernier cerne fabriqué par chacun des arbres se situe entre l'année relative 105 à 115: ce qui nous donnerait une date d'abattage des arbres entre 1336 et 1346. La longueur des aubiers par rapport au nombre de cernes de bois-de-coeur nous ferait plutôt penser à une période comprise entre **1336 et 1340**.

En ce qui concerne les quatre autres bois de la structure la plus ancienne, le problème n'est pas encore résolu.

Deux bois, notés 94 et 110 corrèlent sans difficulté pour donner une séquence moyenne appelée M1, longue de 140 ans mais sans aubier. On ne peut cependant pas dire qu'il s'agit ou non du même arbre. Les tests de datation ne donnent malheureusement pas de résultats intéressants pour l'instant (*Figure 3*). Toutefois, il faut noter deux propositions : l'une de la référence de Trèves ("apercue" par celle de Neuchâtel) qui nous situerait dans la dernière moitié du 1er siècle avant J.C. (à condition qu'il ne manque que l'aubier, ce qui n'est pas sûr du tout); et l'autre de l'étalon A200 de Stuttgart, qui nous placerait vers 1700 av.J.C. Ces deux propositions statistiques sont à prendre avec beaucoup de précautions (il n'y a pas de redondance dans les résultats des tests pour un même référentiel).

Les bois notés 119 et 120, agés respectivement de 88 et 227 ans, ne corrèlent pas de manière significative : la monotonie de la courbe du n°120 et la croissance agitée du n°119 nous ont obligé à ne tester que la courbe la plus longue (*Figure 4*). Ici, les propositions sont plus nombreuses mais pas très significatives. On peut quand même considérer les dates de -1430 et de +22, les autres ne sont pas refusées mais seulement écartées pour l'instant. Là encore, ces dates correspondent au terminus de la courbe: il est impossible de savoir combien de cernes manquent avant l'écorce.

Ces premier résultats, satisfaisants pour la première partie de notre étude, ne le sont pas autant pour la seconde. D'autres tests sont en cours de réalisation et il faudra attendre quelque temps avant d'être fixé sur les propositions statistiques actuelles. De plus, l'exemple du bois noté US48-1, qui n'avait pas de proposition sérieuse en 1989 parce qu'unique, peut nous laisser un second espoir : d'autres bois de ces structures anciennes n'ont pas encore été prélevés.

MONT-BEUVRAY, BIBRACTE (58)
Site 8 : Fontaine Saint-Pierre
Structure du Moyen-Age

Dendrochronologie : moyenne 2

Genre végétal : chêne
Longueur : 105 ans
ORIGINE 1232
TERME 1336
Composants 4 individus
Puissance de la moyenne.... 3.0 cernes/année
Début du segment signé..... 41
Fin du segment signé 92
Nombre global de signatures :/ et *: 43
..... taux global 82.7%
Nombre de signatures à 90% : *: 24
..... taux relatif 55.8%
Seuil significatif de la couverture 100.00%:
tronçon couvert au moins au seuil 40...93

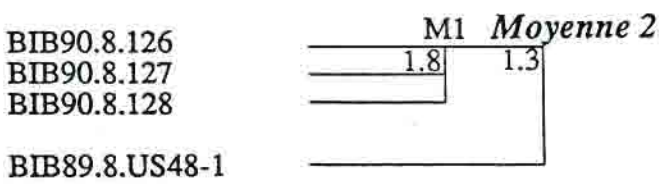
Valeurs en centième de millimètre :

{ 1232)	108	142	195	386	242		190	221	169	135	276
{ 1242)	148	208	122	114	88		92	122	186	148	90
{ 1252)	78	115	98	157	117		98	116	148	107	71
{ 1262)	137	105	70	72	75		62	89	96	124	153
{ 1272)/	158/	132	118*	146*	103		120*	137/	135	143*	111
{ 1282)/	115	117/	151*	125*	101		99*	137*	184/	187	188
{ 1292)*	169*	219/	208*	264	267	*	225/	216/	212*	160*	144
{ 1302)*	129/	110/	76*	112*	91	*	130*	93/	114	112/	85
{ 1312)/	104/	76*	87/	100*	63	*	84/	71/	71*	54/	48
{ 1322)	42*	54	89	77	49		57	48	56	58	43
{ 1332)	46	36	39	66	72 ;						

Composants :

Nom des échantillons	Longueur mesurée	Présence de la moelle	Datations relatives Début	Datations relatives Fin	Début de l'aubier	Présence du cambium	Datations absolues Début	Datations absolues Fin
BIB89.8.US48-1	66	M	40	105	75	n	1271	1336
BIB90.8.126	66	M	40	105	75	é	1271	1336
BIB90.8.127	93	M	1	93	70	a	1232	1324
BIB90.8.128	91	,	3	93	63	n t	1234	1324

Groupement dendrochronologique des bois

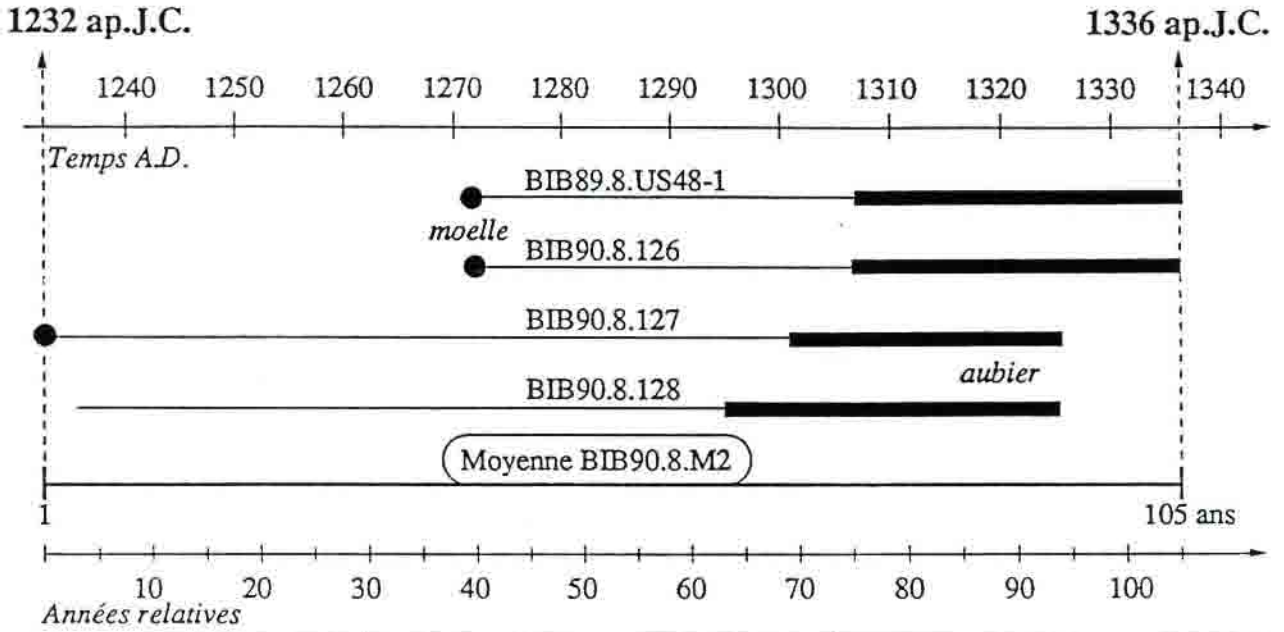


Laboratoire de Chrono-Ecologie de Besançon, Août 1990.

Figure 1

MONT-BEUVRAY, BIBRACTE (58)
Site 8 : Fontaine Saint-Pierre
Structure du Moyen-Age

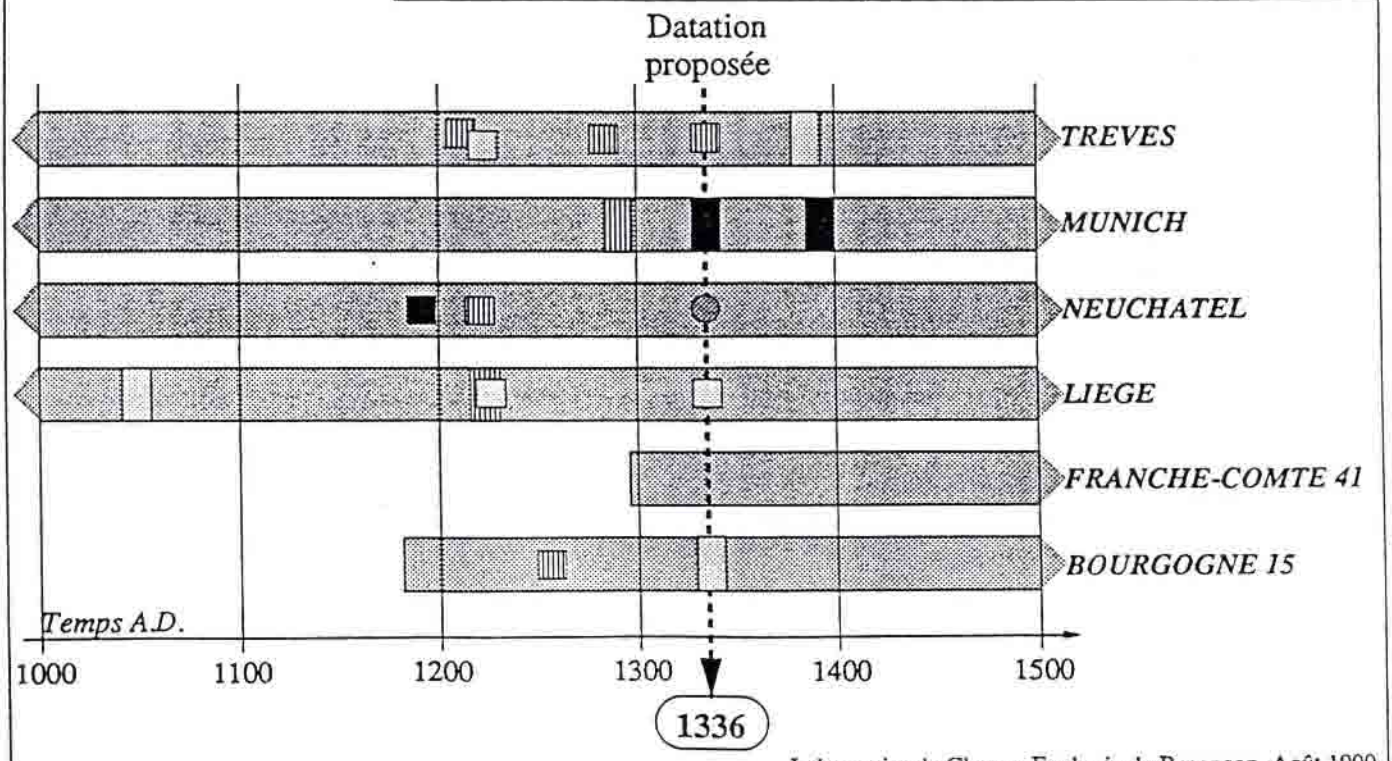
Dendrochronologie : moyenne 2
Diagramme de synchronisation des bois



Tests de datation

Trame : coefficient de corrélation dendro W :
- : 3.01 ≥ W > 3,30
- : 3,30 ≥ W > 3,70
- : W ≥ 3,70
- : W < 3.01

Dimension du rectangle : proximité euclidienne : corrélation de 80 ans minimum
- : faible proximité
- : proximité moyenne
- : proximité importante



Laboratoire de Chrono-Ecologie de Besançon, Août 1990.

Figure 2

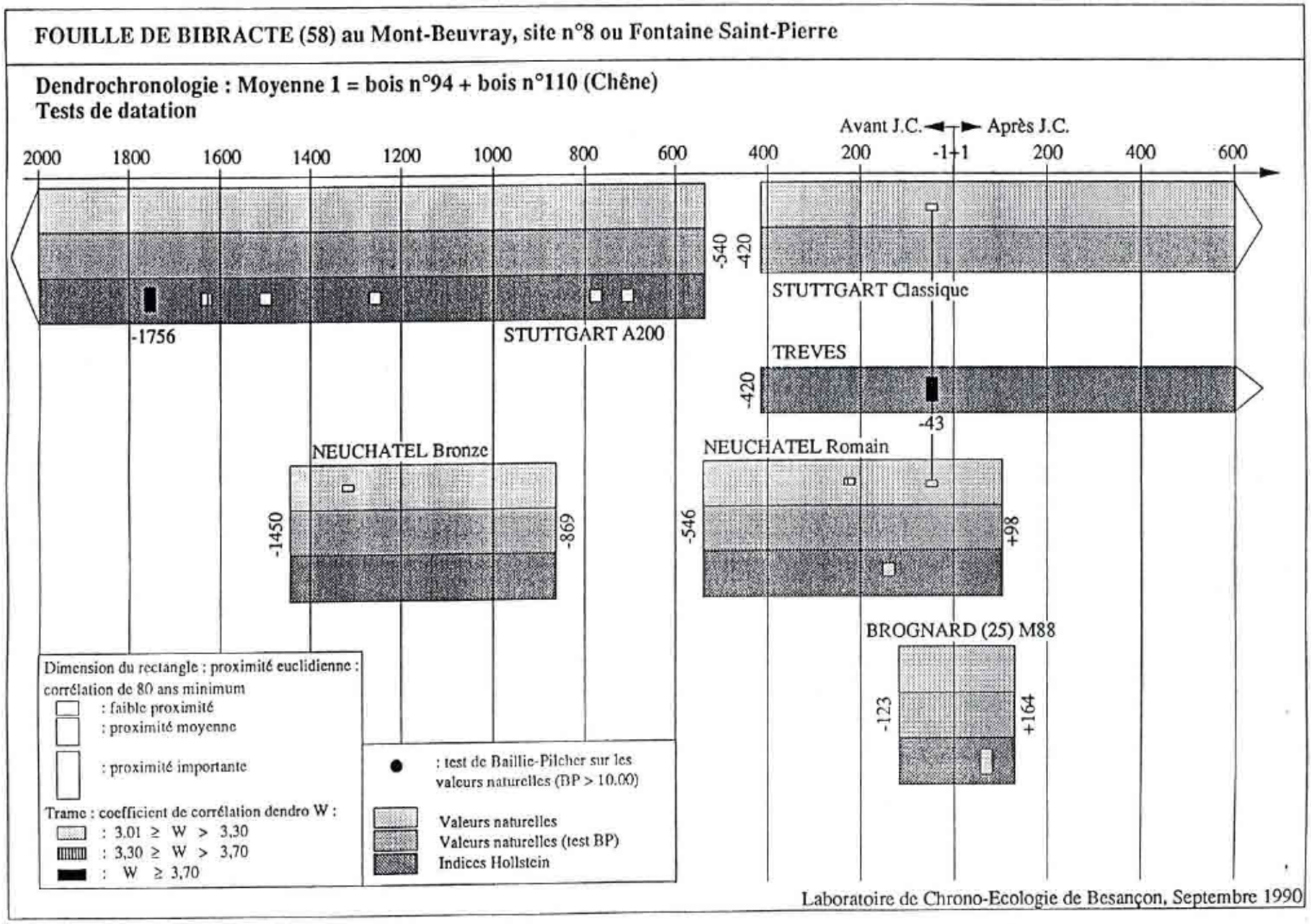

FOUILLE DE BIBRACTE (58) au Mont-Beuvray, site n°8 ou Fontaine Saint-Pierre
Dendrochronologie : Moyenne 1 = bois n°94 + bois n°110 (Chêne)
Tests de datation
Avant J.C.
Après J.C.
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
-1+1
200
400
600
-1756
STUTTGART A200
-540
-420
STUTTGART Classique
TREVES
-420
-43
NEUCHATEL Bronze
-1450
-869
NEUCHATEL Romain
-546
+98
BROGNARD (25) M88
-123
+164
Dimension du rectangle : proximité euclidienne : corrélation de 80 ans minimum
: faible proximité
: proximité moyenne
: proximité importante
Trame : coefficient de corrélation dendro W :
: 3,01 ≥ W > 3,30
: 3,30 ≥ W > 3,70
: W ≥ 3,70
: test de Baillie-Pilcher sur les valeurs naturelles (BP > 10.00)
Valeurs naturelles
Valeurs naturelles (test BP)
Indices Hollstein
Laboratoire de Chrono-Ecologie de Besançon, Septembre 1990

Figure 3

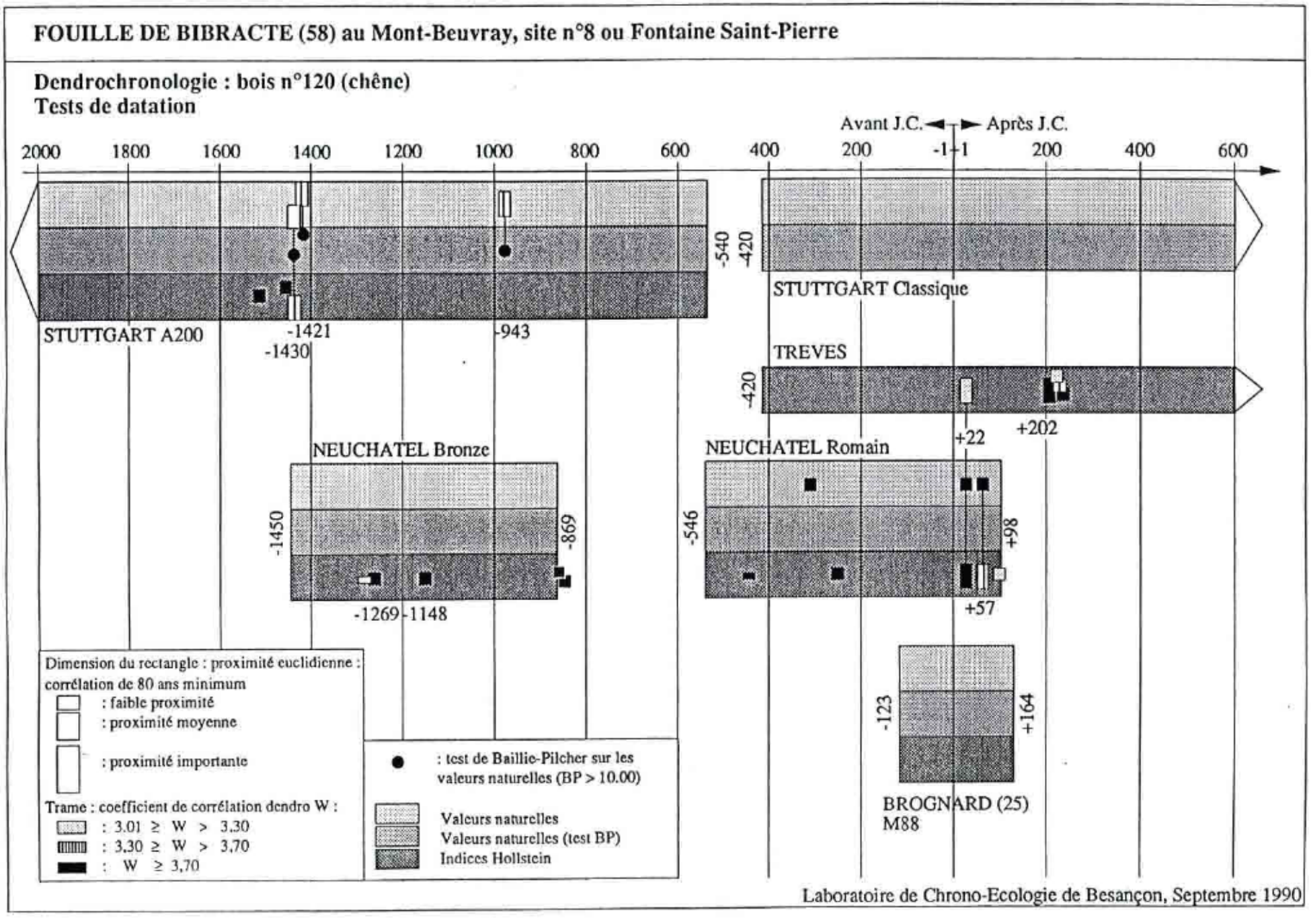
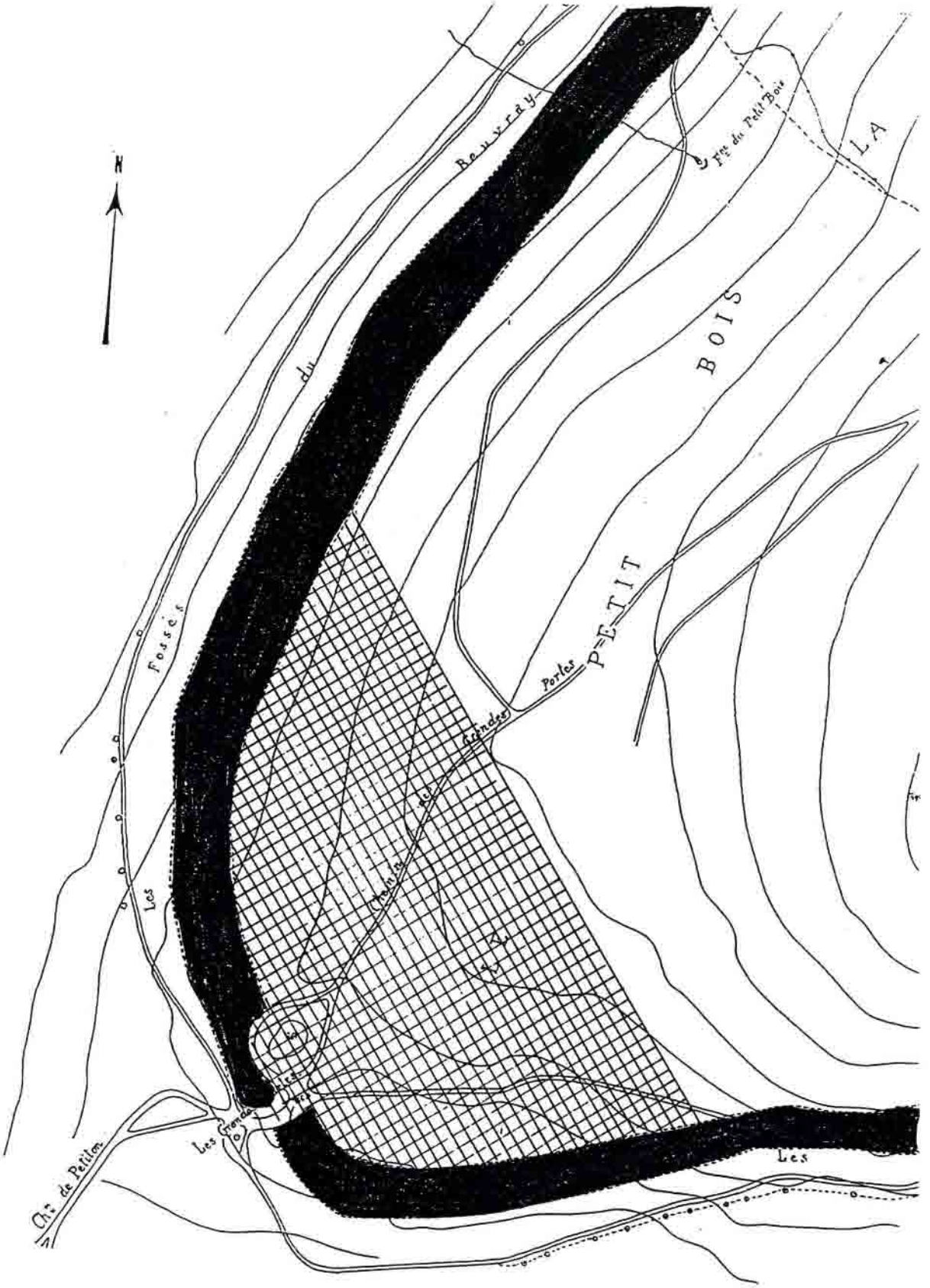

FOUILLE DE BIBRACTE (58) au Mont-Beuvray, site n°8 ou Fontaine Saint-Pierre
Dendrochronologie : bois n°120 (chêne)
Tests de datation
Avant J.C.
Après J.C.
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
-1
1
200
400
600
STUTTGART A200
-1421
-1430
-943
-540
-420
STUTTGART Classique
TREVES
-420
+202
+22
NEUCHATEL Bronze
-1450
-869
-1269
-1148
NEUCHATEL Romain
-546
+98
+57
-123
+164
BROGNARD (25)
M88
Dimension du rectangle : proximité euclidienne : corrélation de 80 ans minimum
: faible proximité
: proximité moyenne
: proximité importante
Trame : coefficient de corrélation dendro W :
: 3.01 ≥ W > 3.30
: 3.30 ≥ W > 3.70
: W ≥ 3.70
: test de Baillie-Pilcher sur les valeurs naturelles (BP > 10.00)
Valeurs naturelles
Valeurs naturelles (test BP)
Indices Hollstein
Laboratoire de Chrono-Ecologie de Besançon, Septembre 1990

Figure 4

ORGANISATION INTERIEURE DE L'OPPIDUM

I - 3.4. Proposition d'un programme de fouilles dans le secteur des Grandes Portes

Présenté par O. BUCHSENSCHUTZ - Directeur de Recherche au CNRS. UMR 126-6.


N
Ch. de Petilon
Les Grandes
Les
Les Fossés
Chemin des Grandes Portes
Ruisseau du
Fre du Petit Bois
LA
BOIS
PETIT
0 10 20 30 40 50m

PROPOSITION D'UN PROGRAMME DE FOUILLE DANS LE SECTEUR DES GRANDES PORTES

L'année 1990 a vu l'achèvement du programme de fouille à la Porte du Rebout, tel qu'il avait été défini en 1984 et au cours des années suivantes. Le bastion nord, les différentes étapes d'occupation et de fortification, la structure de la porterie, ont été complètement explorés.

En liaison avec le projet de reconstitution, il est évidemment nécessaire de fouiller ce qui sera recouvert par cet aménagement, et d'en profiter pour tirer quelques renseignements sur le bastion sud et ses abords immédiats Cette opération toutefois doit être à mon avis considérée dans le cadre de l'aménagement du site, avec des moyens propres, même si notre équipe se charge de superviser ou d'effectuer totalement ce travail.

Il me semble indispensable de préparer par des sondages un nouveau chantier dès 1991. J'ai déjà demandé en 1989 l'autorisation de fouiller aux Grandes Portes. Cette demande à été rejetée par le Conseil sans explication. Si nous voulons en 1992 entamer une fouille extensive dans ce secteur qui est quasiment inconnu, il est nécessaire de prévoir une campagne de prospection préalable.

Notre objectif est d'étudier l'habitat de la période de l'indépendance, si des occupations postérieures ne l'ont pas totalement oblitéré. Le secteur des Grandes Portes, qui n'a pas été touché par Bulliot, est l'un des rares du Beuvray qui peut receler des couches de cette époque. Sa position près d'une entrée nous laisse penser qu'il a été densément occupé. Cette zone nous paraît également propice à une étude de la liaison rempart-habitat, puisque la fortification entoure sur trois côtés une aire habitable d'environ un hectare. Les recherches de A.Hesse dans ce secteur (voir le rapport "prospection") montrent de plus que l'interprétation de la succession des fortifications est loin d'être maitrisée à l'heure actuelle.

Ce programme entre dans le cadre de la problématique posée dès 1984 au Beuvray : quelle est la nature architecturale de l'habitat indigène? Y a-t-il une planification des maisons, du réseau de rues? Y a-t-il une spécialisation des activités par quartier?

I - 4. OCCUPATIONS MEDIEVALES ET POST MEDIEVALES

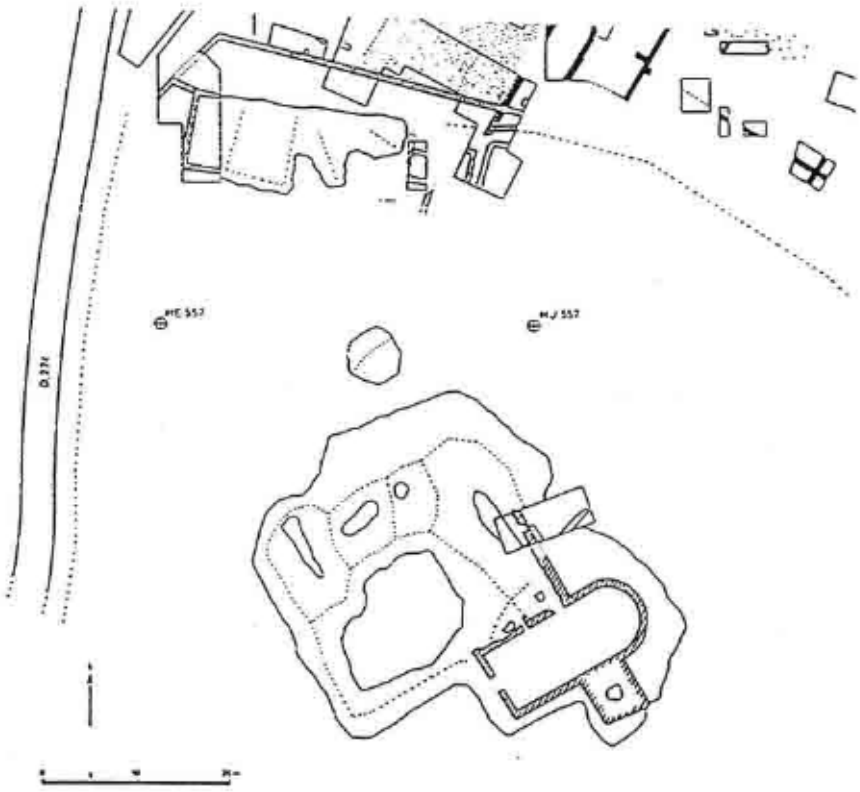
Au centre du site, s'élevait jusqu'au XVII° siècle un couvent. Une fouille a été décidée pour dater la fondation de l'établissement et permettre ensuite l'étude des vestiges de l'époque de Bibracte.

OCCUPATIONS MEDIEVALES ET POST MEDIEVALES

I - 4.1. Le Couvent des Cordeliers

Direction : P. BECK - Chercheur à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (Paris)

I- 4.1 LE COUVENT DES CORDELIERS



Direction : P. BECK, *Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales*

Participants aux fouilles : Z. Buzas, C. Canat, A. Champagne, M. Cimenti, N. Dinosi, I. Feld, N. Guinot, G. Marchand, B. Marsollier, V. Otmacic, B. Saint-Jean Vitus, D. Treboz, K. Szabo

LE COUVENT DES CORDELIERS

INTRODUCTION

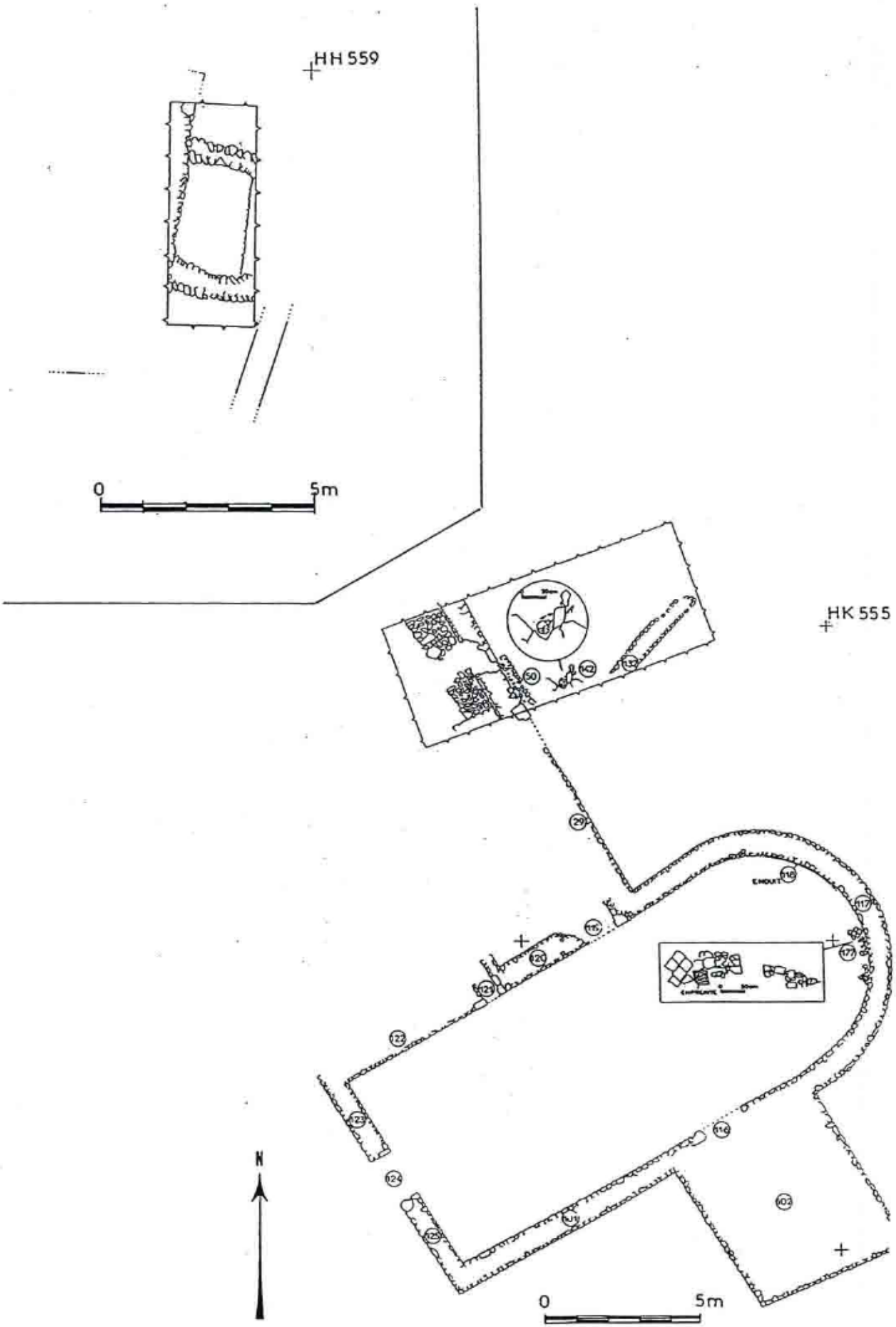
Au cours de cette seconde campagne de fouilles dans le secteur du Couvent ,le sondage II ouvert l'année précédente a été partiellement repris en sa partie extérieure aux structures conventuelles (HJ 554 et 555). On y avait trouvé en 1989 une aire de rejets fort riche en mobiliers et l'arase de maçonnerie dont l'exploration devait être poursuivie afin d'en expliciter les fonctions et les datations.

L'investigation de l'imposant amas pierreux signalant les installations du Couvent a été aussi étendue au secteur méridional que la topographie désignait comme étant l'emplacement probable de la chapelle. Un sondage de 2 m de large sur 8 m de long a été implanté perpendiculairement à l'orientation de la principale anomalie topographique (sondage IV, HJ 552 et 553). Il a permis de repérer les maçonneries et l'organisation statigraphique jusqu'aux premiers sols rencontrés, à l'intérieur de l'édifice comme à l'extérieur ; de guider ainsi efficacement le dégagement des couches superficielles, réalisé mécaniquement sur toute l'extension de l'édifice.

Enfin l'etude des installations périphériques décelables dans la topographie aux limites nord-ouest de l'enclos couventuel et partiellement révélés en 1989 par le sondage I (HE 558 et 559) a été poursuivie : un sondage de 2m x 5m a été ouvert dans le carré HG 558 (sondage V) et, autour, un décapage superficiel a été amorcé.

D'autre part, l'étude bibliographique et archivistique, réalisée sous contrat par Christine CANAT, étudiante a l'Université de Dijon, a largement progressé et est en passe d'être achevée. Mais on verra que dans le bref rappel des principales données qu'elle présente ici, peu d'éléments nouveaux sont survenus par rapport aux travaux érudits de Baudiau et Bulliot : si la recherche s'est aisément développée dans les fonds publics, elle s'est heurtée à de grandes difficultés pour repérer les archives privées auxquelles ces prédecesseurs ont eu accès : certains éléments paraissent même avoir disparu.

En revanche, les résultats archéologiques sont nombreux, puissants et montrent désormais l'intérêt du gisement. Les vestiges monumentaux qui gardent parfois jusqu'à 2m d'élévation se développent largement sur tous les sondages ouverts ; les mobiliers associés sont abondants et suffisamment diversifiés pour permettre une analyse chronologique et fonctionnelle des


HH 559
0
5m
HK 555
N
0
5m

différents éléments ; les situations stratigraphiques sont complexes et donc riches d'informations quant à l'histoire de l'établissement.

RAPPEL HISTORIQUE (Christine Canat)

Même s'il n'apparaît que plus tardivement dans les textes, le Couvent des Cordeliers du Mont Beuvray fut, selon toute vraisemblance, fondé au XIVème siècle (1) par les hauts barons de la Roche Millay (2).

Le Rentier de la Chapelle St-Martin (3), située en haut du Beuvray nous apprend que : *"Noble seigneur de la Roche Millay et Madame sa femme et leurs hoirs par certain traitté et accord qui fust fait entre lesdiz seigneurs et dame et feu messire Jehan Esperon, jadis prieur dudit Saint-Symphorien d'Autun en l'an 1432 sont chargés et doivent payer ung chacun an perpétuellement au prieur dudit Saint-Symphorien la somme de vint solz tournois monnaye courant vaillans ung franc et ce pour et à cause de la chapelle des Cordeliers de Beuvray..."*

Quelques dates, nous renseignant sur la vie des moines, jalonnent le XVème siècle. En 1424, frère Etienne Charlot, fut arrêté à la Roche Millay et emprisonné à Autun comme partisan du Dauphin. Il fut le complice de Odette de Champdivers ex-favorite du roi Charles VI (4).

Les moines recevaient dons et aumônes. En 1448, étant aller quêter à Autun, ils reçurent un franc du Cardinal Rolin (5), et en 1467 Monseigneur Dericourt et de Récey leur fit remettre du pain et du vin (6) ; en 1456, Pierre Chambon, gardien du couvent est gratifié par la ville de Nevers de 10 aulnes de bure : *"...pour vestir aucuns des religieux dudit couvent..."* parce que le frère Chambon *"...depuis huit mois enca a fait en ladite ville à deux voyaiges vint et un sermons..."* (7).

Un premier incendie détruisit le couvent en 1538 ; il renfermait alors cinq religieux dont l'un, Jehan de Marry, novice, donna une somme de cent livres payable en cinq ans pour la réparation des bâtiments démolis (8). Le monastère fut effectivement reconstruit puisqu'en 1567, les religieux recurent un poinçon de vin et deux setiers de seigle (9) des chanoines d'Autun.

Mais en 1570 ou 1573, les bâtiments furent à nouveau ruinés, par l'armée calviniste qui dévastait la région d'Autun (10). Les pères Cordeliers s'étaient sans doute retirés dans cette ville mais le monastère fut restauré puisqu'il reste une cloche au musée d'Autun qu'avait fait fondre en 1634, frère Jehan Gaudart, gardien du couvent du Mont beuvray, ainsi que nous l'apprend l'inscription portée sur cette cloche (11).

L'établissement religieux existe jusqu'au début du XVIIIème siècle. Les registres paroissiaux de Saint-Léger-sous-

Beuvray font état de plusieurs baptêmes célébrés par des pères Cordeliers du Beuvray. En 1641, le lundi 25 mai, Claudine Mugnier fut baptisée par "*un prêtre religieux du Couvent du Beuvray*", frère Thonnachin. En 1653, plusieurs enfants le furent par le frère Alexis Truc *"Cordelier du Couvent du Beuvray à présent vicaire du curé de ladite paroisse" (12).*

En 1668, il y avait encore trois moines du couvent de Beuvray autorisés à administrer les sacrements (13).

Pourtant en 1725, il semble que les religieux aient quitté le Mont Beuvray. Bénigne Sermain, théologal de la cathédrale d'Autun s'étant rendu sur les lieux constata que : *"La maison des Cordeliers de Beuvray est à présent toute ruinée du côté nord"* (14).

D'ailleurs en 1737, les derniers moines désormais intégrés au couvent des Cordeliers d'Autun (15) vendirent pour deux cents livres les treize arpents de terre se composant *"...de l'ancienne place où autrefois estait basty le couvent des pères cordeliers sur la montagne de Beuvray, entièrement desmoly, masure qui y peut, qui n'est qu'une vieille cave, une mauvaise pâture, les arbres qui y sont..."* (16).

****

N O T E S

1 - Bulliot (J.-G.) : le Beuvray : notice lue au Congrès archéologique de France, juin 1881, p.19.

Baudiau (J.-F.) : Le Morvan ou essai géographique, topographique et historique 3 vol., Nevers, Imprimerie de Fay, 1865, p.353.

2 - Archives Société Eduenne : - Lettre de Mr Suenneau à Anatole de Chamasse,
- Série I Archives par communes,
- Liasse Département Saône et Loire
  Arrondissement d'Autun
  Canton St-Léger-s/s-Beuvray,
- Extrait de la déclaration des bois de la Seigneurie de la Roche Millay

3 - Rentier de la Chapelle St-Martin érigée en haut de la place de Beuvray, diocèse d'Autun, 1454. Il fut rédigé par Symon Le Pelletier, clerc notaire public par ordre de Nicolas Rolin, évêque d'Autun. L'original est aux archives de la ville d'Autun et une copie se trouve aux archives à Mâcon : série H - prieuré St-Symphorien d'Autun, liasse : cures.

A-B : Inventaire historique ; sous-liasse : Chapelle St-Martin du Beuvray, Vol. 14

4 - A.N.L.N 27 3851. Archives du Ministère de la Culture. Section histoire. Envoi des provinces. Lettre de Mr Rossignol transcrivant le procès du moine Cordelier Etienne Charlot (Dijon 1854).

5 - Cité par Bulliot : le Beuvray...p.19. Ce document se trouverait dans les papiers de l'évêché d'Autun.

6 - A.D.Saône et Loire : 2E142 : Famille Clermond-Tonnerre
Papiers de la famille Rolin
Liasse intitulée : Comité d'Epinac, Guillaume Rolin et Marie de Levis
Sous-Liasse : G. Rolin. Mémoire et quittances domestiques 1444-1477.

7 - A.M. de Nevers, série CC Finances-Impôts et comptabilité
CC52 Compte de Paimboeuf 1455-56.

8 - Baudiau (J.-F.) : le Morvan ...p.354

9 - Bulliot (J.-G.) : Le Beuvray...p.20.

10 - Bulliot (J.-G.) : Le Beuvray...p.20
Bulletin de la Société Nivernaise T.9 Année 1875, p.299 : lettre de Mr Gueneau de Vandenesse qui est une copie d'un extrait d'une enquête faite en 1579, à la Roche Millay au sujet des ruines causées dans ce pays par les guerres de religion.

11 - Anonyme : Mémoires de la Société Eduenne T.XX 1892, p.378-379.

12 et 13 : Registres paroissiaux de Saint-Léger-sous-Beuvray.

14 : Bulliot (J.-G.) : Le Beuvray...p.21.

15-16 AD. Saône et Loire : 3E11 : inventaire des minutes reçues Brossard. Vente par les pères Cordeliers au sieur Marceau.

Baudiau (J.-F.) : Le Morvan... Il cite des parties de l'acte p.354...

DONNEES ARCHEOLOGIQUES

SONDAGE II (HJ 554-555)

Dans cet extérieur jouxtant immédiatement l'aile nord-est du Couvent, la fouille s'est à nouveau enfoncée par passes mécaniques régulières dans une couche de terre brune et homogène qui, comme l'année précédente, a livré un très abondant mobilier dont une monnaie : **un double tournois** frappé en 1643. Une première analyse du mobilier céramique confirme cette datation et montre, par les nombreux recollages effectués, qu'il pourrait s'agir d'une zone d'accumulation progressive de déchets domestiques correspondant donc à l'occupation finale du couvent.

Le surhaussement du sol est venu masquer les structures arasées 50 et 132 : deux murs ou murets de pierres liées d'un mortier de terre, le premier plaqué contre le parement externe du mur 29, le second isolé, s'enfonçant sous la berme est du sondage et présentant une orientation grossièrement nord-sud, sensiblement décalée par rapport à l'alignement des autres maçonneries découvertes. Si elles ne sont pas perpendiculaires, ces deux cloisons sont cependant construites au même niveau altimétrique, sur la même surface de terre brune comportant de nombreuses inclusions d'arène granuleuse jaunâtre ou rougeâtre et de charbons de bois qui doit constituer leur sol d'édification et d'utilisation. Elles témoignent de réaménagements de la zone, postérieurs à la construction de la paroi du couvent mais antérieurs au surhaussement du sol par les rejets et donc à l'ultime phase d'occupation.

La couche sous-jacente, seulement fouillée sur une surface réduite devant les murs 29 et 50, de terre brune à inclusions d'arène et de charbons de bois, a elle aussi livré un abondant mobilier dont une monnaie non identifiable immédiatement. Remblai ou accumulation de rejets ? Seule l'analyse des trouvailles permettra d'en décider. Elle masquait en tout cas une surface plane mais hétérogène de terre brune et meuble ou de terre jaunâtre et compacte, sur laquelle reposaient, épars, des blocs de maçonnerie. Ceux-là associaient des pierres à un mortier de chaux beige, nulle part ailleurs retrouvé dans la zone. Ils formaient cependant un alignement parallèle au mur 29 et pourraient bien témoigner de la destruction d'un état antérieur de cette paroi du couvent.

C'est sous ces blocs de maçonnerie, dans l'angle S-E du sondage, qu'a été individualisée et dégagée partiellement une inhumation (142). Dans le remplissage de terre brune d'une fosse d'orientation N-S. taillée au niveau de la terre jaune compacte, sont apparus le crâne et les os du bras gauche d'un squelette.

Son dégagement complet et l'analyse de la situation imposaient un élargissement du sondage qui n'a pu être

entrepris. Aussi ce secteur a-t-il été réservé, l'inhumation scellée hermétiquement par les soins du restaurateur de la base.

Sondage IV (HJ 552-553) et chapelle

Le sondage exploratoire a révélé deux murs : le mur 101 , d'orientation ouest-est conservéé sur 1 m d'élévation et constituant la paroi sud de l'édifice; le mur 102, perpendiculaire et chaîné au parement externe du précédant, formant la paroi ouest du bâtiment adventice dont la topographie, avant la fouille, signalait clairement la présence. Il a aussi permis d'analyser la nature des couches qui, de part et d'autre du mur 101, formaient deux cônes au pendage très accentué. Constituées de pierres de tous modules mêlées de terre granuleuse jaunâtre, elles résultent à l'évidence de la destruction des élévations des parois. Elles ont fourni un maigre mobilier, essentiellement des terres cuites architecturales et, au nord du mur 101, soit à l'intérieur de l'édifice, des fragments d'un enduit qui, formé d'un apprêt de mortier sableux recouvert d'une mince couche de chaux (?) blanche, devait tapisser le parement interne du mur. Cet enduit ne devait cependant pas être uniformément blanc : quelques fragments présentent une coloration grise, beige ou rouge et l'un d'entre eux, sur fond beige, montre un trait de peinture verte.

A l'extérieur, cette couche de destruction reposait sur une surface irrégulière mais homogène et compacte de terre granuleuse jaunâtre (contact 111). Localement très chargée de charbons de bois à défaut de tout autre mobilier et se relevant sensiblement du contact des murs, elle devait constituer le sol d'utilisation extérieur des édifices, au moins en leur ultime phase d'occupation. A l'intérieur, au même niveau altimétrique, la fouille s'est arrêtée sur une surface de terre brune, homogène mais peu compacte, régulière mais localement affaissée et ne présentant aucun mobilier : si bien qu'on hésite encore à lui attribuer la fonction de sol d'utilisation (contact 113).

Mais cet ensemble de données suffisait pour entreprendre mécaniquement le dégagement des structures dans cette zone. L'édifice ainsi mis au jour, de toute évidence la chapelle du couvent, présente un plan rectangulaire s'achevant à l'est par un mur absidial semi-circulaire. Les dimensions internes s'élèvent à 17 m de long et 7 m de large. Les parois, épaisses de 0,80 m à 0,90 m, sont liées par une terre granuleuse jaunâtre à l'exception des murs de façade (123 et 125) liés de terre argileuse rougeâtre, signe possible d'un réaménagement; elles sont toutes montées en assises irrégulières à l'aide de pierres de tous modules et d'une grande diversité géologique dont F. Boyer a entrepris le relevé pour tenter d'apprécier les provenances et d'évaluer l'importance de la probable récupération de matériaux antiques. Le parement interne devait être partout masqué par cet enduit présent en fragments dans les couches de destruction et subsistant en plaques sur le mur absidial (118).

Quatre issues, habillés encore partiellement de pierres de taille en granite rose, ouvraient cette chapelle : deux au Nord (119 et 121) donnent respectivement sur le bâtiment constituant l'aile N.E du couvent et sur le cloître probable; la troisième, dans la paroi ouest, ouvre l'édifice sur l'extérieur (124); la dernière au sud (116), permettait avant que d'être murée, d'accéder dans l'édifice débordant dessiné par le mur 102 dont seul le parement externe a été dégagé.

Le nettoyage approfondi de l'espace interne a fait en outre apparaître au pied du mur absidial, les restes d'un sol de petites tommettes carrées en terre cuite brute (177). Il reste bien peu d'éléments de ce sol mais on en devine encore aisément l'agencement : les carreaux étaient scellés dans un apprêt de mortier reposant sur une surface de terre brune; ils devaient former, au moins dans le choeur, des bandes rayonnantes régulièrement interrompues par des dispositifs en losange. Ailleurs, ce sol n'apparait pas : sans doute a-t-il été récupéré. C'est dans ce contexte perturbé, en relation étroite cependant avec les lambeaux du sol qu'a été enregistrée la trouvaille groupée de deux monnaies : un LIARD DE TREVOUX, sans doute frappé du monogramme de Marie de Montpensier. Princesse de Dombes entre I606 et I628 et un DOUBLE TOURNOIS émis en I652. Elles semblent placer en synchronie l'utilisation - ou la pertubation - de ce sol avec l'aire de rejet explorée dans le sondage II.

Sondage V (HG 558)

Dans ce sondage restreint, de 10 m² de superficie, les arases de trois murs sont apparues immédiatement sous le niveau actuel du terrain : le mur 152 d'orientation N.S, qui se prolonge du delà du sondage tant au nord qu'au sud et, perpendiculairement appuyés au parement Est du précédent, les murs 155 et 157 qui, se refermant sensiblement l'un vers l'autre, doivent sans doute constituer la paroi d'une structure semi- circulaire.

Au sud du mur 157, un sol de terre chargé de charbons de bois se développe à moins de 0,40 m sous le sol actuel. Entre les murs 155 et 157, une succession de couches résultant de la destruction des élévations des maçonneries a livré un mobilier céramique : glaçuré attribuable, en première analyse, à des productions post-médiévales. Elle couvraient une surface plane de terre noire caillouteuse en relation avec la base du mur 152 et située à 0,80 m sous le niveau du sol extérieur. Aucun mobilier ne la soulignait mais il s'agit vraisembablement du sol d'utilisation interne de cette structure semi-circulaire. Elle correspond en tout cas au niveau supérieur d'un remblai qui, passant effectivement sous le mur 152, masquait cependant les dernières assises des murs I55 et I57 : un remblai antérieur donc au mur 152, mais entaillé par l'édification des murs I55 et I57.

Ces agencements, dont la fonction exacte nous échappe encore, sont étroitement associés, de par leur position et leur orientation, aux deux structures dégagées à 20 m à l'ouest dans le sondage I. Cet ensemble, aligné sur plus de 30 m de long

dans l'angle nord-ouest du clos conventuel, se prolonge encore à l'est sur au moins 10 m comme l'a révélé le sondage que l'équipe Hongroise a ouvert l'année dernière et poursuivi cette année dans les carrés HH 558-559. Densément construite, plusieurs fois réaménagée, remblayée, surcreusée, la zone témoigne de la longévité et de la compexité de l'occupation post-antique.

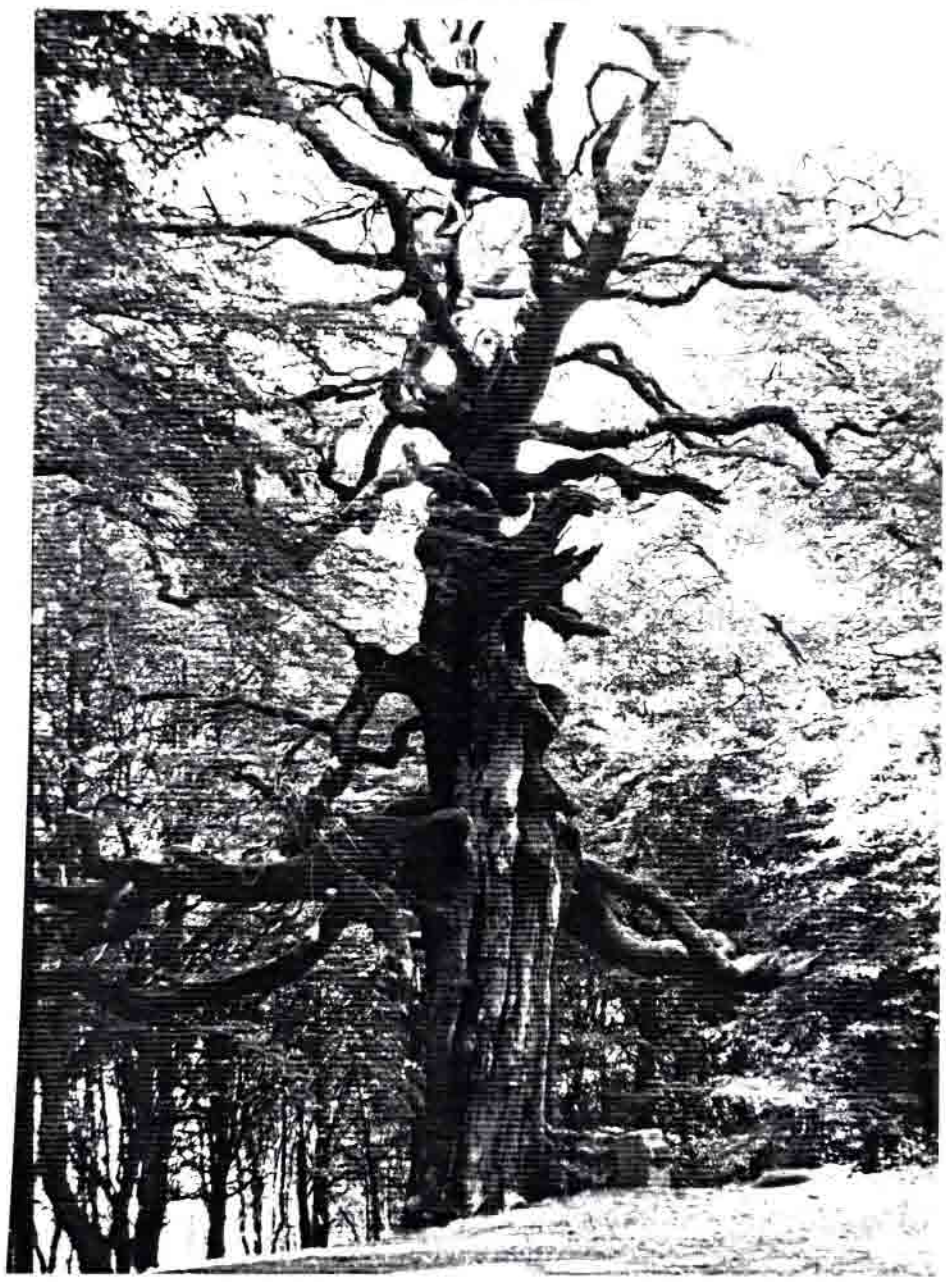
Conclusion et perspectives

Après deux années d'exploration de la zone du couvent, le constat est évident : l'occupation post-antique est ici dense, longue et complexe. Les traces qu'elle a laissées, les bâtiments certes, dans lesquels il est déjà possible d'individualiser au moins quatre phases d'aménagement mais aussi les mobiliers associés, sont désormais incontournables et montrent que le gisement est d'un grand intérêt, à la fois scientifique et culturel. En soi d'abord, car il fait partie de l'histoire du site, et qu'il n'est pas si fréquent de pouvoir étudier dans le détail et la longue durée un établissement monastique rural, de pouvoir mettre au jour et - éventuellement - conserver des vestiges aussi parlants. En fonction aussi de la problématique de nos collègues celtisants, car les structures antiques et post-antiques ici se mêlent : les récupérations, les surcreusements et les surimpositions que la fouille continuellement enregistre, ont morcelé, modifié, perturbé les structures antiques dont l'étude ne pourra être menée à bien qu'après une analyse attentive des aménagements postérieurs.

L'enquête doit être poursuivie, développée même au plus vite, pour ne pas trop retarder l'investigation des couches antiques, mais avec toutes les précautions scientifiques d'usage. La structure de la Base Archéologique du Mont-Beuvray en offre largement les possibilités et, collectivement, des solutions sont en cours d'étude pour accélérer le processus d'étude : tel l'épierrage superficiel en morte saison des ruines du couvent permettant, en outre, d'alimenter en matériaux sélectionnés la restitution prévue du rempart à la Porte du Rebout; telle encore une campagne préliminaire réalisée au printemps avec l'aide de moyens associés.

I - 5. ENVIRONNEMENT NATUREL

ET HUMAIN



L'étude de l'occupation du sol, des paysages et de l'agriculture sur le Mont Beuvray et aux alentours vise à replacer la ville gauloise et les occupations plus récentes dans leur contexte géographique et économique.

(J.-P. Guillaumet)

ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN

I - 5.1. La prospection au Mont Beuvray

Responsables de programme : O. BUCHSENSCHUTZ - Directeur de Recherche au CNRS. UMR 216-6
H. RICHARD - Chargé de Recherche au CNRS. URA 35

LA PROSPECTION AU MONT BEUVRAY 1990

Nous faisons ici un bref rappel des activités de prospection, puisqu'un premier bilan est en cours de préparation pour une publication.

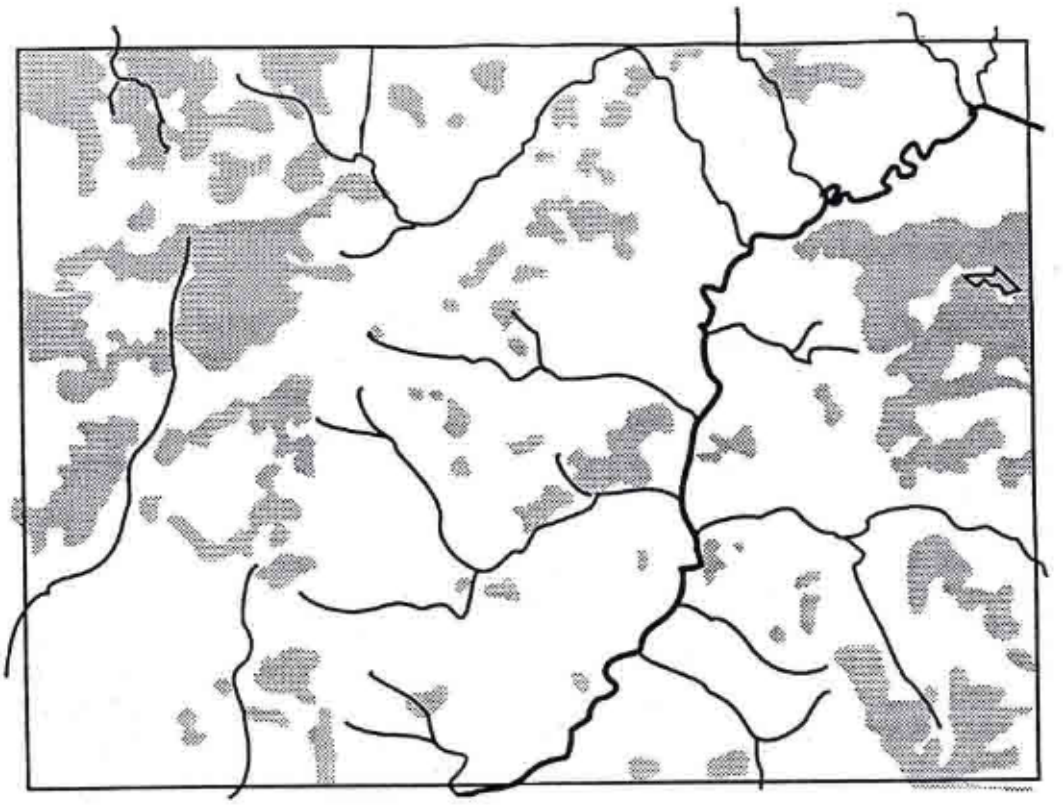
R.Goguey a poursuivi la **prospection aérienne**, et un vol a pu être effectué avec R.Niaux, A.Mailler et O.Buchsenschutz en septembre grâce au nouvel avion du Conseil régional. Un nouveau groupe d'enclos et plusieurs buttes (tumulus?) ont été repérés. R.Goguey prépare **une synthèse** des résultats à partir des prospections en vol oblique, du dépouillement de la couverture de l'I.G.N., et des thermographies de A.Tabbagh, **sur la feuille d'Autun.**

R.Niaux a pu poursuivre la **prospection au sol** avec succès, car des coupes de bois, à proximité immédiate du village de Glux notamment, ont révélé des sites antiques.
Il a réalisé une grosse **synthèse sur les voies** autour d'Autun et du Beuvray, d'une centaine de pages. Elle est actuellement en cours de lecture. Il est envisagé de la publier en tout ou en partie dans le volume sur l'environnement. En outre R.Niaux prépare pour ce volume une synthèse sur les résultats de ses **prospections sur la feuille d'Autun.**

F.Boyer et O.Buchsenschutz ont développé **l'étude des meules** qu'ils avaient projetée l'année dernière. Plusieurs carrières ou massifs d'extraction ont été découverts à proximité du Beuvray. Le dessin des meules découvertes dans le rempart a été réalisé par l'atelier graphique. Une recherche systématique sur des sites voisins (Levroux, Alésia), au Musée des Antiquités Nationales, ou directement sur les carrières, est en cours.

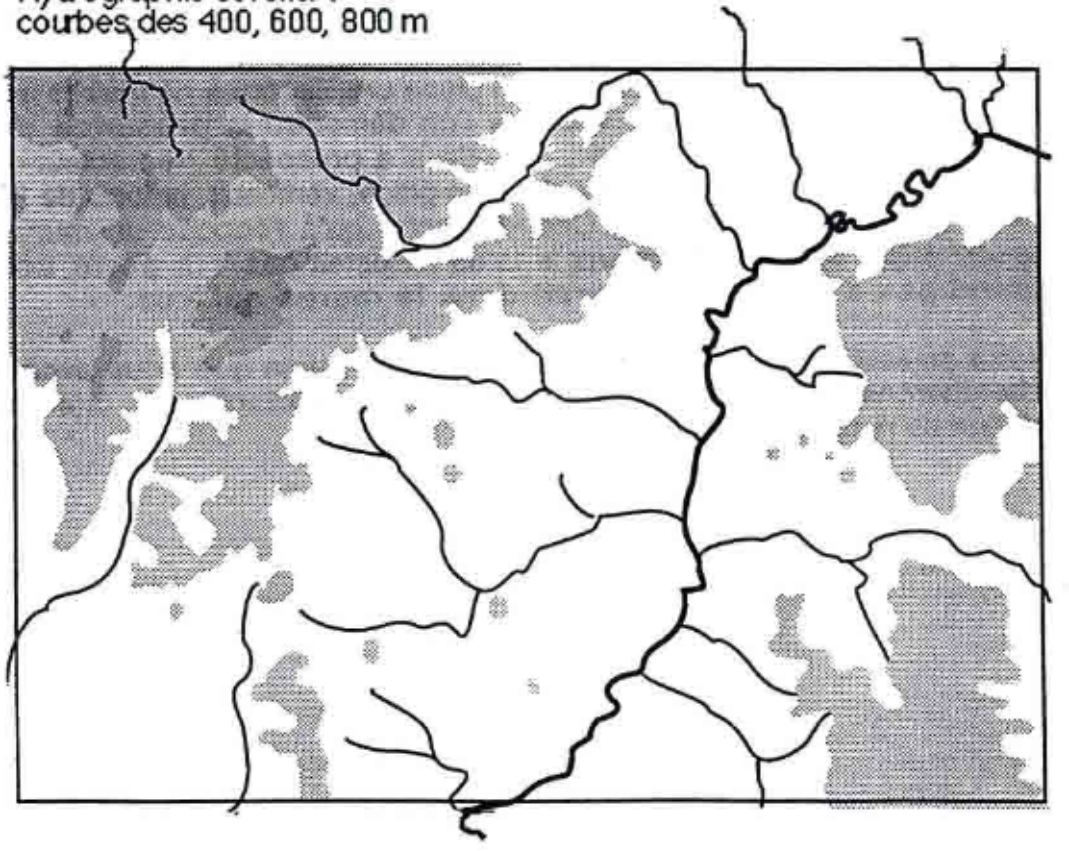
Albert Hesse a fait deux nouveaux tests de **recherche des clous** de murus gallicus avec un détecteur à métaux sur le rempart du Beuvray. Les résultats sont très intéressants : 5 clous ont été découverts en place une centaine de mètres au nord des Grandes Portes. c'est la première fois que l'on démontre **la présence du murus gallicus sur le flan sud du site** . Ensuite il a prospecté le secteur-même des **Grandes Portes.** Il a découvert deux clous en place, verticaux, enfouis de 20 cm dans le chemin à la hauteur de la porte. Ceci démontre qu'à l'époque du murus gallicus, l'interruption actuellement visible dans le talus n'existait pas : **la porte actuelle ne correspond pas à celle qui s'ouvrait dans le murus gallicus.**

Notre objectif immédiat est de réaliser la publication que nous avons entamée. Nous chercherons l'année prochaine à trouver un étudiant pour une prospection systématique du rempart sur tout son parcours.



Zones boisées et réseau hydrographique

Hydrographie et relief :
courbes des 400, 600, 800 m



ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN

I - 5.2. Environnement et prospection

Direction : O. BUCHSENSCHUTZ - Directeur de Recherche au CNRS. UMR 216-6
H. RICHARD - Chargé de Recherche au CNRS. URA 35

ENVIRONNEMENT ET PROSPECTION

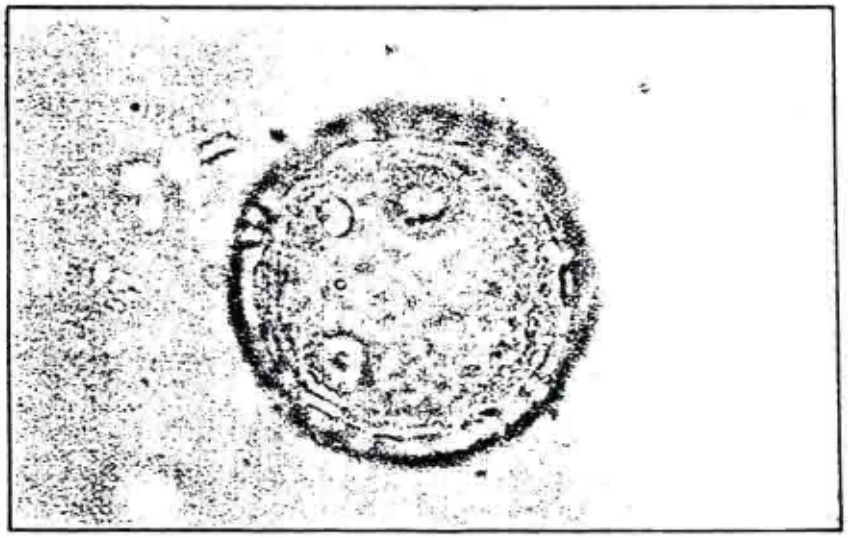
Les premiers contacts en vue d'une publication commune des premiers résultats des études concernant l'évolution des modes de vie et des paysages et la prospection ont été pris au printemps 1989. Une relance a été nécessaire au début de cette année, à cette date les 3/4 des articles annoncés nous sont parvenus. L'ensemble de la publication (90 à 100 pages de texte, une trentaine de figures et une vingtaine de photographies) devrait être prêt pour le début 1991.

D'autres études longues sont encore en cours (voir texte sur les prélèvements), c'est le cas en particulier de la Géologie, de l'Anthracologie,...

PLAN	TITRE	AUTEUR(S)	Pages texte (±1)	Pages dessin	Pages photos
LA TERRE					
Géologie	..formations superficielles...	Plassiard+Verrey	10	5	4
	Géobeuvray	Boyer	6	2	
Pédologie					
Hydrologie					
LE CLIMAT					
Climat actuel	Météo. du Morvan	Amat	3	3	
	Climatologie du Morvan	Chabin	8	2	
Climat ancien	Palyno. Sources de l'Yonne	Richard	4	1 diag	
	Climat -500 à +500	Magny+Richard	4		
Dendrologie	Bois du Beuvray, dat. et Chrono.	Lambert+Lavier	4	4	1
LE PAYSAGE					
Végétation actuelle	Phytosociologie forêt du Beuvray	Perrier	8	3	
Forêt	Arbres du Beuvray	Rigondaud+Lethery	5	1	1
Exploit. agric. actuel	Un siècle d'agriculture	XX	7	4	
Exploitation ancienne	Palyno. porte du Rebout	Richard	5	3	
PROSPECTION					
Géographie humaine	Toponymes	Barral	8		
	Mines et carrières	Joly	5		
Prospec. intra muros	Le Porey	Almagro+ Gran-Ay.	6	5	4
	Géophysique	Hesse	6	2	
Prospec. extra muros	Photo. aériennes	Goguey	4		8
	Fiches prospection Niaux	XX	8	5	
	Rempart Schubert	Schubert	6	2	

ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN

I - 5.3. Les prélèvements



Pollen de plantain lancéolé *(Plantago lanceolata)*. L'observation, dans les sondages, de ce pollen produit par une plante poussant dans les prairies et les endroits piétinés révèle une présence humaine proche. (Cliché H. Richard).

LES PRELEVEMENTS

Cet été nous avons trié et classé tous les prélèvements effectués sur les fouilles depuis l'ouverture des chantiers jusqu'à l'année 1989 + 1990 pour l'Extérieur, le Couvent et la Fontaine St Pierre.

Le tri a consisté à éliminer les prélèvements non identifiables (par exemple les charbons de bois écrasés lors du stockage), ceux dont la localisation stratigraphique était absente, trop imprécise et (dans le cas des fouilles les plus anciennes) ceux qui avaient été attribués à des couches aujourd'hui reconnues comme faisant partie des fouilles du XIXème siècle.

Le classement s'est fait d'abord sur la base de la numérotation employée aujourd'hui (Année/Site/UF ou Année/Site/UF/N° "d'objet"). Les plus anciens prélèvements ont gardé provisoirement leur numérotation (Année/Site/Lot (ou/et US)/n° objet/sacs).

Le tableau partiel joint montre comment sont classés ces prélèvements :

- 1ère colonne : l'année (987,988,...) ;
- 2 ème colonne : le numéro du site ;
- 3 ème colonne : lot ;
- 4 ème colonne : n° objet ;
- 5 ème colonne : UF ;
- 6 ème colonne : sacs ;
- 7 ème colonne : Destination 1, c'est-à-dire le but premier du prélèvement ;
- 8 ème colonne : Destination 2 ;
- 9 ème colonne : Destination 3, après le traitement (détermination, tri,...) effectué au cours de la première phase (destination 1), d'autres analyses peuvent être faite sur cet échantillon ;
- 10 ème colonne : Observations.

Ne figurent sur ce tableau que les prélèvements n'ayant pas encore fait l'objet de publications (publication en cours, rapport,..).

Le tableau complet est entré sur Macintosh, sur l'application *Excel (version 2.2a)*. Il peut être consulté classiquement en faisant défiler le tableau jusqu'au prélèvement recherché. Sa transformation en "base de données" permet une consultation rapide en indiquant dans les cases en

haut et à gauche l'année, le n° du site et l'UF recherchés : l'écran s'ouvrira alors sur la zone où se trouve le prélèvement recherché qui apparaîtra sur fond noir ; en faisant défiler l'écran vous pourrez connaître les destinations de tous les prélèvements (car il y en a parfois plusieurs) portant ce code.

Lorsque que le prélèvement est complètement étudié, la mention "détermination le.....(initiales du spécialiste) et destination finale (rapport, publication...)" sera portée dans la colonne "observations" ou dans une nouvelle colonne à créer. Certains prélèvements portent déjà une mention similaire lorsqu'ils ont été déterminés cet été, par exemple : " *Noisettes : détermination HR 3 VIII 90* " .

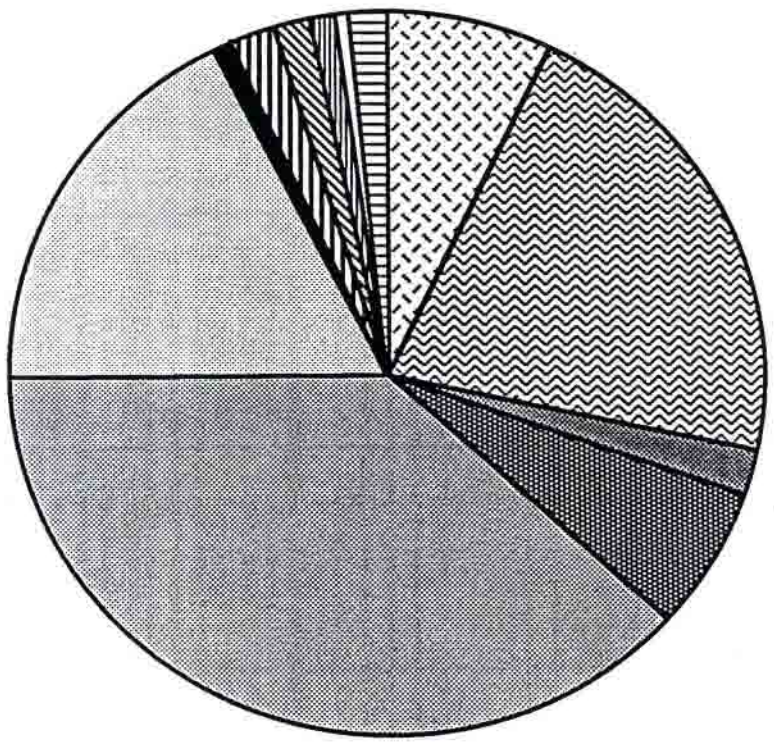
A ce jour, le tableau n'est pas complet, il manque en particulier de nombreux n° d'UF, il est complété en ce moment à la base. Dans un premier temps (cet hiver), chaque chercheur recevra la partie le concernant pour compléments (en particulier l'année 1990 pour certains) et corrections.

Un rapide coup d'oeil sur ce tableau (voir diagramme joint) indique que sur les 468 prélèvements répertoriés, l'essentiel des travaux concerne l'Anthracologie (55,5 %). Des contacts en cours devraient permettre de résoudre le problème de l'Anthracologie qui est double : il faut rattraper le retard et pouvoir à la fin de chaque année disposer des déterminations des campagnes d'été.

Enfin, il est rappelé que les prélèvements doivent être faits dans un but précis (quelques lignes expliquant le pourquoi devraient accompagner le prélèvement). Il est par exemple inutile, coûteux et chronophage de demander la détermination des charbons d'une couche si celle-ci n'est pas rattachée à une problématique ou/et à une structure archéologique précise.

PRELEVEMENTS

Situation au 1O Août 90
sur 468 prélèvements recensés



- ANTHRACOLOGIE (37,6 %)
- ANTHRACO. à l'étude (17,9 %)
- C 14 (0,9 %)
- PALEOSEMENCES (1,9 %)
- DENDRO. (1,3 %)
- OSTEOLOGIE (1,1 %)
- PALYNO. (0,6 %)
- DEPOT (1,5 %)
- MORTIER (7,3 %)
- JETE Août 90 (21,4 %)
- GEOLOGIE (2,1 %)
- FLOTTATION (6,4 %)

ANNEE	SITE	UF							
ANNEE	SITE	LOT	N° objet	UF	sacs	DESTINATION 1	DESTINATION 2	DESTINATION 3	OBSERVATIONS
	3			20 et 11?		MORTIER			une caisse complète
	3			268		jeté le 3 VIII 90 (HR)			
	3			284		jeté le 3 VIII 90 (HR)			
	3			288		MORTIER			
	3			290		MORTIER			
	3			291		MORTIER			
	3			292		MORTIER			
	3			293		MORTIER			
	3			294		MORTIER			
	3			295		MORTIER			
	3			296		MORTIER			
	3			297		MORTIER			
	3			340		GEOLOGIE			
	3			352		MORTIER			
	3			378		jeté le 3 VIII 90 (HR)			
	3			382		MORTIER			
	3			389		MORTIER			
988	4			177	T 479 (7 sacs)	FLOTTATION	ANTHRACO	PALEOSEMENCES ?	
988	4			177	T 479 (5 sacs)	FLOTTATION	ANTHRACO	PALEOSEMENCES ?	
988	4			177	T 450 (1 boîte)	FLOTTATION	ANTHRACO	PALEOSEMENCES ?	
988	4			179	T 452	ANTHRACO			
988	4			180	T 481	jeté le 3 VIII 90 (HR)			C 14 : racines, trop peu de charbons
988	4			186	T 480 (1 boîte)	FLOTTATION	ANTHRACO	PALEOSEMENCES ?	
988	4			186	T 473 (3 sacs)	FLOTTATION	PALEOSEMENCES	ANTHRACO	2 sacs jetés le 3 VIII 90 (HR)
989	4				T III a ?	C14	ANTHRACO	DENDRO sur plus gros ?	
989	4				Sacs : S1 à S5	ANTHRACO	DENDRO sur plus gros		essai de recollage des plus gros charb
989	4	T II			prélèv. 1 et 2	PALEOSEMENCES			
989	4	T III a			P 1	DENDRO			
989	4	T III a			P 2	DENDRO			
989	4	T III a			P 3	DENDRO			
989	4	T IV a			P 1	DENDRO			
989	4	T IV a			P 2	DENDRO			

I - 6. ETUDES THEMATIQUES

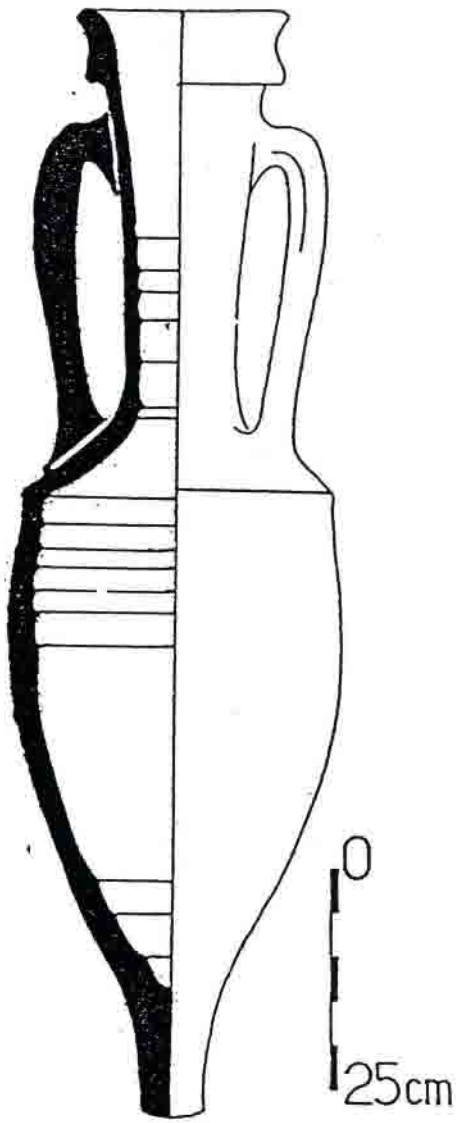
DES DONNEES ARCHEOLOGIQUES RECUEILLIES

Pendant et à la suite des travaux de collecte sur le terrain, les études des structures, objets et données recueillis, permettent des synthèses qui complètent la connaissance de la civilisation celtique et de l'évolution du milieu naturel et humain du Mont Beuvray et de ses abords.

(J.-P. Guillaumet)

ETUDE THEMATIQUE
DES DONNEES ARCHEOLOGIQUES RECUEILLIES

I - 6.1. Les amphores



Direction : A. HESNARD - Chargée de Recherche au CNRS (UA 284)
Assistée de : J.BAUDOUX, B.DANGREAUX, F.OLMER, A.TCHERNIA, H.VAUSSANVIN.

ETUDE DES AMPHORES 1990

L'équipe chargée de l'étude des amphores a travaillé au mois d'Août, période où de nombreux chantiers sont ouverts et où se trouvent réunis de nombreux chercheurs. A.Tchernia a repris sa place au sein de l'équipe habituelle (J.Baudoux, B.Dangréaux, A.Hesnard et H.Vaussanvin). Deux stagiaires ont participé à l'étude: F.Olmer, chargée de l'étude des amphores des fouilles récentes d'Autun et J.-M.Pardon.

Le programme prévoyait deux axes, la poursuite de l'étude du matériel et la préparation des analyses de pâte.

1. ETUDE DES AMPHORES

Nous pensions pouvoir nous consacrer entièrement à l'étude des amphores de la Pâture du Couvent. En pratique, nous avons dû nous partager entre le matériel du rempart, celui de l'extérieur du rempart, de la fouille hongroise 1989 à la Pâture du Couvent et, en urgence, de quelques zones des fouilles espagnoles.

Les ensembles étudiés sont actuellement les suivants :

- pour mémoire, la Terrasse (quelques tessons)

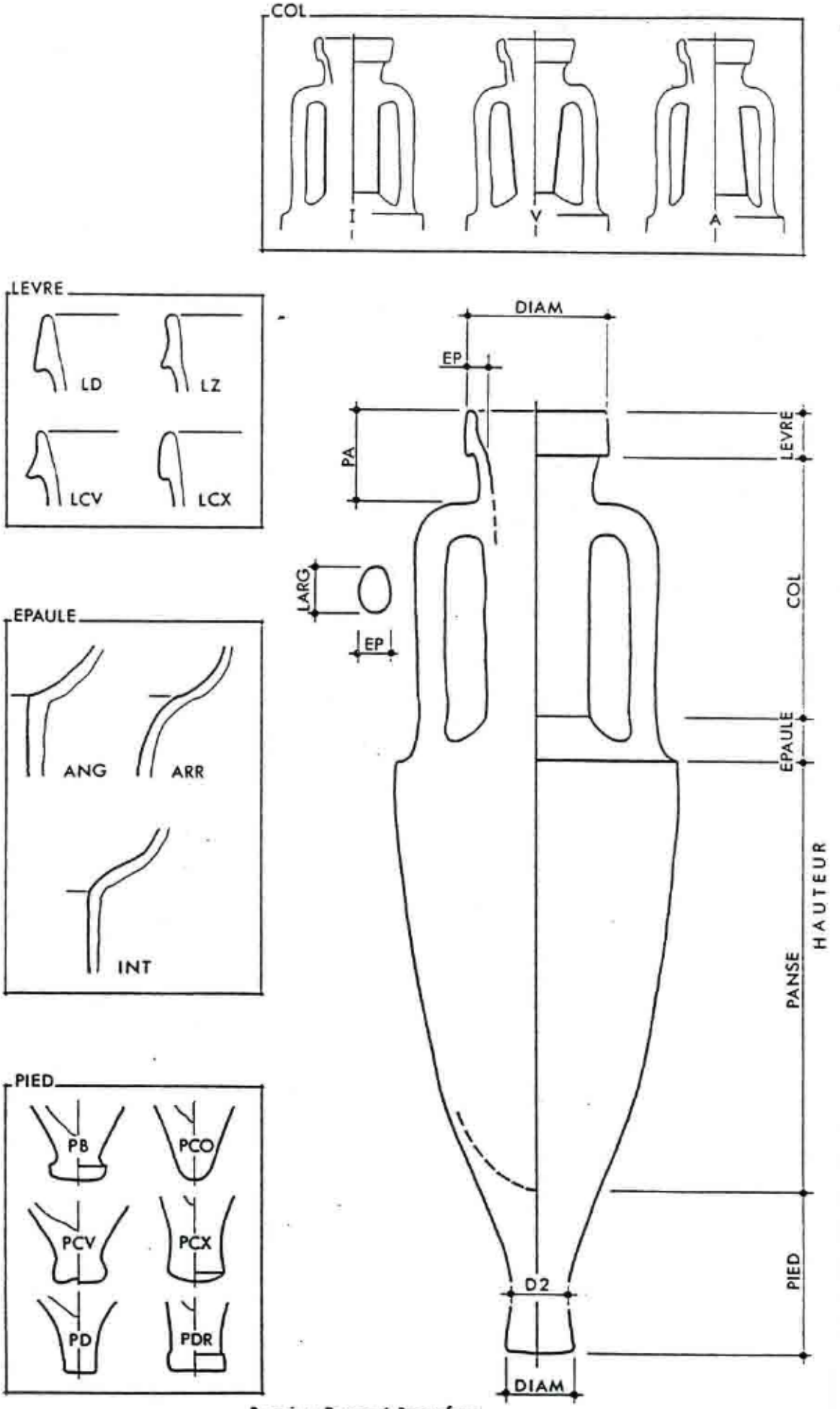
- le Rempart : tout le matériel (sauf nouvelle surprise) venant des fouilles 1984 à 1987 inclus

- l'extérieur du Rempart

- la Pâture du Couvent :
  . le matériel venant du décapage de l'humus sur toute la superficie ouverte jusqu'en 1990 et les US superficielles
  . les premières tranchées de 1986
  . la fouille italienne 1989
  . la fouille hongroise 1989
  . quelques sondages espagnols.

Nous pensions pouvoir présenter une synthèse, celle de l'étude du Rempart, mais elle doit être reportée. Il serait incohérent de ne pas y inclure le matériel des fouilles 1988 et 1989 (menées le long de la porte), or ce matériel n'était pas encore préparé pour l'étude des amphores. Nous la reportons donc à 1991, où nous pourrons clore cet ensemble.

Par ailleurs, les difficultés liées aux systèmes d'enregistrement utilisés de 1984 à maintenant, que j'ai déjà exposées, font qu'une phase de correction par les fouilleurs des données topographiques de nos bases de données est nécessaire, suivie d'une modification importante de la base de données sans laquelle les études qualitatives, typologiques et chronologiques sont très difficiles, pour des raisons pratiques. Je n'en donnerai qu'un seul exemple : pour le rempart, les fouilleurs ont utilisé les deux premières années des caractères pour désigner les "unités de fouilles" qu'ils ont ensuite appelées "lots" (qui sont eux-mêmes des regroupements d'US effectués avant étude du matériel), et numérotés de 1 à , mais en reprenant à 1 chaque année. A moins d'une conversion du système utilisé les premières années de fouille, nous devons considérer dans la base de données ce champ comme de type "caractère" (ou alphanumérique), ce qui empêche tout tri par ordre croissant des nombres. Toute indexation sur ce champ produira un index où l'ordre, au lieu d'être 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ... suivra l'ordre 1, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 100, 101...199, 2, 20, 21...Il est simple d'imaginer le désordre qui en résulte. L'unique solution à ce problème est de convertir l'ensemble du champ en numérique, puisque notre fichier est transversal et doit permettre les comparaisons d'un chantier à l'autre. L'étude



Dessins Bernard Dangréaux

"transversale" que nous espérions mener est assujettie à ces problèmes de représentation des données : si on multiplie le problème décrit par le nombre de chantiers, on imagine aisément la difficulté d'une étude globale du matériel du site, sachant que l'enregistrement topographique a varié dans le temps indépendamment dans chaque chantier.

Il est, pour moi, clair que mener la fouille d'un site de cette dimension, où il faut coordonner scientifiquement plusieurs chantiers est une tâche complexe qui mérite un très gros effort de réflexion et d'organisation si on veut pouvoir effectuer des études transversales. Les expériences précédentes en France n'ont pas produit de modèle simple à suivre. Il n'en est pas moins clair que l'étude que nous menons, par le fait même qu'elle collationne des données de toutes les années de fouille et de tous les chantiers, est tributaire des progrès de l'ensemble des chercheurs. Il faut donc accepter de ne pas pouvoir fonctionner de façon autonome: notre étude est tributaire du progrès général de la fouille, des décisions prises quant à l'unification des systèmes d'enregistrement depuis 1984, à l'intérieur de chaque chantier et pour l'ensemble des chantiers.

Je ne présenterai donc, comme en 1989, que des résultats globaux, statistiques. Il convient de dire au préalable qu'aucune nouveauté n'est intervenue quant aux type d'amphores présents sur le site : il est donc inutile de répéter le précédent rapport sur ce sujet.

1.1. ETUDE STATISTIQUE : QUELQUES RESULTATS QUANTITATIFS

Bien que nous ayons terminé l'étude du matériel de l'année 1987 des fouilles du rempart, je ne présenterai pas les résultats obtenus, qui nécessitent pour avoir un sens l'étude du matériel des fouilles 1988 et 1989, ainsi qu'une vérification par les fouilleurs des données topographiques enregistrées.

En revanche, les résultats globaux obtenus pour les autres chantiers, ainsi qu'un bilan statisque global peuvent être exposés.

1.1.1. PATURE DU COUVENT, fouille hongroise 1989

51 US contiennent des amphores, dont la majorité est de type Dressel 1. Le poids total est de 319,775 kg.

TYPE	POIDS DE FRAGMENTS en KG	POIDS D'ECLATS en KG	NOMBRE DE TESSONS	POIDS MOYEN /TESSON
Dr.1	315,955	70,684	3 990	0,80
L.2	2,330	0	29	0,84
Dr. 2-4	0,200	0	4	0,50
Brindes	0,170	0	6	0,28
Dr.26	0,120	0	2	0,60
Dr.8	0,200	0	4	0,25
Dr.20	0,200	0	1	0,200
Poids total	319,775			

Le pourcentage d'éclats par rapport aux fragments est particulièrement élevé (20%). Ce phénomène s'explique aisément par le fait que la première couche archéologique est, dans cette zone du site, proche de la surface actuelle. L'action du gel est très sensible.

Le poids d'amphore est important si l'on tient compte de la superficie fouillée. L'étude d'ensemble du matériel des fouilles hongroises, italiennes et allemandes sera particulièrement intéressante puisqu'elle nous permettra d' évaluer l'importance des arrivées d'amphores à Bibracte.

L'US 519 est celle dont la composition est la plus variée : amphores de l'Adriatique (Lamb. 2 et amphore de Brindes) et d'Espagne (amphore à saumure Dr.8 et à huile Dr.20): son faciès récent correspond à sa position dans le diagramme stratigraphique.

1.1.2. Pâture du Couvent, Fouilles espagnoles

Prévenus en cours de séjour de l'imminence de la publication des fouilles espagnoles, nous avons examiné rapidement le matériel de deux sondages : l'un entre la fouille hongroise et le bassin, l'autre sur la canalisation. Le matériel trouvé dans le bassin avait été encore plus rapidement regardé lors d'une précédente campagne, pour fournir aux fouilleurs quelques identifications. On ne peut pas considérer que nous avons étudié le matériel des fouilles espagnoles.

Les amphores de la séquence stratigraphique US 45 à 85 ne permettent pas d'aboutir, dans l'état actuel de l'étude, à des conclusions d'ordre chronologique : le matériel est essentiellement constitué d'amphores Dr.1 En revanche, l'examen des objets ne nous fait pas pencher en faveur de la présence d'une perturbation due à une "tranchée Déchelette". En effet, sans pouvoir immédiatement proposer des phases, nous avons retrouvé dans ces couches (celles dans lesquelles il y avait des amphores) un matériel conforme à ce que nous avions observé dans la fouille hongroise située le long du même mur.

Fouilles espagnoles
(résultats sur quelques US)

Type	poids de fragments	poids d'éclats	nombre de fragments	poids moyen des tessons
Dr.1	86,915	10,750	731	0,119
Dr.2-4	0,50	0	1	
L.2	0,200	0	1	

1.1.3. Extérieur du Rempart

Nous avons examiné le matériel de 58 US. La pauvreté en amphores de cette fouille contraste avec la Pâture du Couvent. Un exemple éloquent : sur 58 US, 11 ne contenaient que des éclats, sans tesson. Les éclats représentent 20% du poids des tessons.

Ce matériel ne se compose que d'amphores Dr.1, et de deux fragments de L.2, qui accompagnent en très petite quantité, mais de façon constante les Dr.1 partout sur le site.

Type	poids de fragments	poids d'éclats	nombre de fragments	poids moyen des tessons
Dr.1	16,025	3,230	182	0,88
L.2	0,375	0	2	0,187

1.2. BILAN QUANTITATIF GLOBAL :

Depuis le début de l'étude des amphores de Bibracte, nous avons étudié plus de 2 tonnes de tessons; on peut donc proposer quelques estimations quant à ce que cette masse de tessons représente en terme de nombre d'amphores.

Estimer le nombre d'individus que représentent les tessons découverts sur un site est une étape indispensable pour utiliser les amphores dans une histoire du commerce. Nous avons entrepris l'étude du matériel du Beuvray dans l'espoir que les quantités d'amphores nous permettraient des estimations plus plausibles que celles présentées jusque là pour la Gaule interne (à l'époque préromaine) qui ne reposaient le plus souvent que sur quelques centaines de tessons (76 fragments de lèvre pour trois périodes à Roanne, 61 à Amplepuis et 40 à Feurs par exemple).

Le bilan présenté rapidement dans ce rapport sera commenté plus précisément au Conseil Scientifique. Cette étude a été utilisée et développée dans une communication à la Table Ronde "Les amphores en Gaule" (Metz, 4-6 Octobre 1990).

Données brutes (poids en Kg)

Nombre d'enregistrements	682
Poids de fragments	2259
Poids d'éclats	260
poids total	2519
Nombre de fragments	24388
Nbre de lèvres (occurences)	492
Total des angles conservés de lèvres en degrés	25047
Nbre de hauts d'anse	305
Nbre de bas d'anse	323
Nbre de pieds entiers	103
Nbre de fonds intérieurs (partie interne du pied)	198
Nbre de pieds, dont seule la face externe est conservée	129
Total pieds entiers + int.	301
Total de tous les pieds	430
nombre de timbres	44

ESTIMATION DU NOMBRE MINIMUM D'INDIVIDU (NMI)

Les comptages directs

Sur une telle quantité de tessons, on peut comparer les résultats obtenus par différentes méthodes possibles et usuellement utilisées.

1. NMI = Nombre d'occurences

Une méthode fréquemment adoptée consiste à compter dans chaque US les lèvres appartenant à des individus différents, les pieds, éventuellement les anses, à choisir dans chaque US le nombre le plus grand, et à compter un individu pour une US lorsqu'on n'y a trouvé aucun des éléments cités ci-dessus. Le NMI est donc, au minimum égal au nombre d'occurences d'amphores dans les US. Ici, nous avons enregistré la présence d'au moins un tesson d'amphores dans 682 US. Si on suppose que les US sont bien différenciées à la fouille, le NMI est donc de 682 amphores.

2. NMI = nombre de fragments de lèvres différentes

Cet indice est très fréquemment utilisé. Il est ici de 492.

3. Comptage des pieds et des anses

Si on compte les pieds, on obtient le résultat suivant :
$301 \leq NMI \leq 430$
et en comptant les anses : $323 \leq NMI \leq 628$

On voit que aucune de ces méthodes de comptage direct n'est satisfaisante : le coefficient de perte est très important : en prenant le plus satisfaisant (les lèvres) on a déjà 28% de perte par rapport au simple nombre d'occurences.

Les estimations du NMI

On peut aussi procéder à des estimations en utilisant des coefficients. A titre d'hypothèse, j'ai appliqué à ces données le coefficient obtenu par l'étude quantitative des amphores de l'épave du Grand Ribaud D, dont toutes les amphores se sont brisées, mais qui présente les avantages des épaves pour une étude quantitative. La fragmentation des amphores est du même ordre sur cette épave qu'au Beuvray, les fragments comportant ensemble une anse, ou un haut d'anse et une partie de la lèvre y sont très rares. La taille moyenne des fragments me semble légèrement plus grande qu'au Beuvray : le coefficient qui en résulte donnera probablement des estimations sous-évaluées.

La conclusion de l'étude était que le nombre moyen de fragments conservés par amphore était de 50.

On peut appliquer ce coefficient soit au poids de tessons, soit au nombre de fragments, par une division très simple :
En divisant le nombre de fragments (24 388) par 50 (qui représentent 1 individu), on obtient un nombre de 488 amphores (+ 10% représentés par les éclats)

On calcule tout d'abord le poids moyen des tessons à Bibracte (Poids / Nombre de tessons), soit 100g, en le multipliant par le nombre de tessons par individu (50), on obtient le poids moyen conservé par amphore : 5 Kg, qui représente un coefficient de poids spécifique à Bibracte. Le NMI peut être estimé en divisant le poids total de tessons (et éclats) par ce poids moyen conservé par amphore (2 259 Kg / 5 = 504).

Je ne pousserai pas ici le procédé, qui sera développé : on peut améliorer les résultats, en tenant compte à la fois du nombre d'occurences, et des comptages par les diverses méthodes, en les choisissant US par US. Cette étude sera détaillée dans la publication des amphores de Bibracte.

2. METHODE D'ETUDE : SYSTEME D'ENREGISTREMENT

Le système d'étude mis au point semble actuellement satisfaisant par rapport au but fixé : l'étude quantitative et qualitative adaptée à de grandes quantités de tessons.

Il se divise en deux grandes phases :

- un enregistrement global par US, qui comprend, après les données topographiques, des données quantitatives générales, par type d'amphore (poids total, nombre de tessons, comptages divers) : on se reportera au tableau quantitatif ci-dessus.

- un enregistrement individuel pour chaque fragment qui peut être porteur d'information typologique et/ou épigraphique. La description des amphores Dr.1 est régularisée par un système de code pour les formes et la prise de mesures régulière. La pâte fait elle aussi l'objet d'une description visuelle. Certaines familles de pâtes, que nous reconnaissons facilement sont codées; les autres sont librement décrites.

Aucun ajout de descripteur n'a été nécessaire cette année (un seul ajout en 1989). On peut considérer avoir atteint une description stable adaptée spécifiquement aux Dr.1 du Beuvray.

La planche jointe résume le système descriptif spécifique aux Dr.1 du Beuvray : les dimensions à prendre ainsi que les descripteurs de forme pour chaque partie.

L'ensemble est géré dans une Base de Données multifichier: enregistrements par US/Type d'amphore, fichier d'étude morphologique, fichier épigraphique, fichier d'étude analytique - cf. ci-dessous, les analyses de pâte -, dictionnaires divers pour les codes; le logiciel utilisé est très classique, DBASE 3+. Depuis deux ans, la saisie est effectuée directement pendant l'étude, sans bordereau, sur un TOSHIBA portable (fourni par le Centre Camille Jullian) supportant la poussière.

Contrairement à l'année dernière, la saisie, très peu contrôlée, a été effectuée par tous les membres de l'équipe, même par ceux qui n'avaient jamais touché un ordinateur. Le résultat est satisfaisant, le taux d'erreurs est faible. Nous conserverons probablement cette saisie directe, non programmée, qui a l'avantage de la rapidité et de familiariser ceux qui saisissent avec le logiciel : ils passent insensiblement de la saisie à un début de traitement puisqu'ils ont accès à toutes les fonctions. La seule modification véritablement prévue est d'améliorer la présentation à l'écran pour faciliter les déplacements rapides d'une variable à une autre pendant la saisie.

Les calculs et graphiques utilisent depuis cette année QuattroPro.

L'avantage de ce logiciel est, pour l'étude interne, de travailler aussi bien sur des données textuelles (l'épigraphie), que sur des données numériques; ses qualités pour les indexations, sommes, moyennes, modifications de structures de fichier, corrections, mises à jour en lot, fusion de fichiers, etc... sont bien connues. Le format standard et fixe des données réserve l'avenir : quel que soit le choix du système informatique de gestion général des données du Beuvray, nos fichiers seront récupérables, sur PC comme sur Mac, tels quels. Les données brutes ou les résultats de traitement se récupèrent très facilement dans des textes comme dans d'autres logiciels (tableurs, outils graphiques, ou autre système documentaire).

3. ETUDE EPIGRAPHIQUE

La recherche des timbres fait l'objet de soins particuliers. Les timbres sont reproduits, et décrits dans un fichier spécifique qui permet de saisir, ordonner, éditer et rechercher les timbres soit par des critères descriptifs (position sur l'amphore, type d'amphore, forme de cartouche..), soit par une interrogation sur le texte même. Nous utilisons le système mis au point au Centre Camille Jullian pour la base de donnée des timbres sur amphores.

Nous comptons actuellement une quarantaine de timbres, dont de nombreux illisibles, parce qu'ils viennent des couches superficielles de la Pâture du Couvent où les tessons ont particulièrement souffert du froid et de l'humidité.

Nous avons, en marge de notre étude des amphores venant des fouilles récentes, repris l'ensemble des timbres découverts au Beuvray, à partir de l'ouvrage (toujours à paraître) de F.Laubenheimer. Il sera nécessaire, pour toute étude de synthèse, de pouvoir étudier tous les timbres découverts au Beuvray; nous avons déjà besoin de les comparer. Le manuscrit a été repris et les timbres saisis dans la Base de Données, qui comprend donc actuellement, sous une forme unifiée et aisément consultable, 237 timbres.

4. LES ANALYSES DE PATE

Nous avions demandé, au dernier conseil scientifique, un programme très lourd d'analyse des pâtes, qui nous a été accordé. Les analyses seront faites et traitées au cours de l'hiver 1990-91 par M.Picon. Nous avons constitué l'échantillonnage à analyser et préparé le fichier spécifique, qui contient les données topographiques et les critères qui nous ont fait retenir chaque échantillon, et recevra les données analytiques.

Rappelons les raisons de ces analyses : il est impossible d'envisager d'analyser tous les tessons d'amphores de tous les sites pour connaître leur région de fabrication (en supposant que le problème d'attribution à des régions d'origine par la composition des pâtes soit résolu, ce qui n'est que partiellement vrai). Aussi, tous les spécialistes utilisent divers critères :

- variantes morphologiques et traitements de surface
- timbres et marques
- aspect visuel de la pâte.

Aucun de ces critères n'est une preuve formelle, et tous sont conscients de l'aspect intuitif et hypothétique des attributions ainsi effectuées. Il n'en reste pas moins que nous n'avons pas l'impression qu'il règne un désordre désespérant entre les différents critères : un même timbre (imprimé par une même matrice) ne se retrouve pas sur n'importe quelle forme et n'importe quelle pâte.

La première demande que nous avons ne consiste pas à attribuer des groupes donnés à une région précise, mais en premier lieu, nous aimerions vérifier la cohérence ou la non-cohérence des groupes de pâte que nous reconnaissons à l'oeil.

La constitution d'un échantillon de 109 fragments a suivi différents critères :

- représenter les groupes de pâte reconnus à l'oeil, avec à la fois ses variations et plusieurs exemplaires très proches pour nous

- analyser les amphores timbrées, en fournissant si possible plusieurs exemplaires d'un même timbre (on a puisé dans les collections anciennes et dans les fouilles récentes) et en ayant décrit leur pâte.

Nous croisons ainsi les données épigraphiques, morphologiques, celles concernant la pâte par les regroupements à l'oeil et enfin les données analytiques.

Les échantillons ont été remis à M.Picon, après unification des systèmes de repérage (nous devons gérer des N° du M.A.N., du Musée Rollin, de la publication de F.Laubenheimer et toutes les variétés de numérotage du Beuvray, de 1984 à 1990) et saisie de toutes les données.

5. PROGRAMME 1991

5.1. Le Rempart

L'étude des amphores des fouilles 1988-89 permettra de terminer cet ensemble et de préparer la publication sous deux formes :

.fournir aux fouilleurs des conclusions partielles par lot, zone.., à inclure dans leur texte. Il s'agira de tableaux synthétiques et de conclusions rapides.

.une conclusion plus large, si des phases ont pu être mises en évidence.

5.2. Publication générale des amphores

La publication des amphores de chaque fouille ne répètera pas les données générales (identification des amphores, bibliographie, définition des variantes, études comparatives diverses). Il nous semble préférable de préparer un texte particulier, regroupant l'ensemble de notre étude, et conclusions actuelles générales concernant les importations au Beuvray, auquelle chaque publication partielle renverra, en évitant les répétitions.

Ce texte accompagnera la publication du rempart; le manuscrit devrait être prêt courant 1992 : il serait prématuré de l'écrire sans attendre les conclusions de l'étude des pâtes et la campagne de fouille 1991 (cf. ci-dessous).

La forme la plus souhaitable de cette publication est une monographie, pour être aisément consultable pendant la suite des fouilles sur le site. Une remarque à ce sujet : aucun de nos rapport n'a présenté de dessin, bien qu'ils soient faits. Par économie de travail, nous attendons la phase d'écriture des manuscrits pour n'effectuer les mises au net qu'une seule fois, et uniquement pour les dessins destinés à illustrer les publications. Nous attendons donc les décisions concernant les formats de publication, une harmonisation des échelles et des présentations..

5.3. Campagne 1991

L'étude se poursuivra comme d'habitude, peut-être en deux campagnes, l'une - si nous trouvons le temps - très tôt en 1991 pour terminer le rempart, l'autre au cours de l'été, consacrée à la Pâture du Couvent et au Parc aux Chevaux.

Nous participerons à la fouille hongroise, pour démonter les sols d'amphores découverts cette année et préparés pour le démontage.

Il s'agit là d'une opération importante : cette zone et cette fouille sont propices à une étude chronologique et quantitative des amphores dans ce quartier. Les études préalables du matériel provenant des fouilles italiennes et hongroises nous font espérer l'existence d'une stratigraphie qui nous fournira plusieurs couches différenciables dans le premier siècle av. n. ère et non une couche augustéenne sur une couche indistincte recouvrant la période début du Ier - 30 av.

Par ailleurs, l'aspect de ces sols d'amphores tassées permet de penser que nous pourrons compter le nombre d'amphores représenté par x m3. Nous pourrons donc ensuite étendre ce résultat à l'ensemble des superficies identiques du quartier, sans avoir à fouiller aussi soigneusement tous les sols.

En accord avec M.Szabo, j'assurerai la fouille des sols sélectionnés, dont le matériel sera immédiatement étudié.

ETUDE THEMATIQUE
DES DONNEES ARCHEOLOGIQUES RECUEILLIES

I - 6.2. Les monnaies

Direction : K. GRUEL - Chargée de Recherche au CNRS. (UMR 126-6)

Les monnaies mises au jour dans les fouilles du Mt Beuvray (1984-1989)

L'intérêt pour la numismatique des fouilles du Mont Beuvray réside bien évidemment dans la présence en stratigraphie d'un nombre important de pièces.

Les fouilles anciennes avaient fourni plus de mille monnaies gauloises contre une centaine de monnaies romaines. Le réexamen de ce matériel se trouve encore aujourd'hui considérablement ralenti par les problèmes de restauration tant à Autun qu'au MAN.

Depuis la reprise des fouilles en 1984, 192 pièces ont été trouvées en dehors de celles de la Chaume déjà publiées (RAE). Ces monnaies ont toutes été nettoyées, inventoriées et ont reçu une première identification en partie au cours des stages d'initiation pratique à la nusmimatique que j'ai organisé à la Base en collaboration avec D. Lacoste.

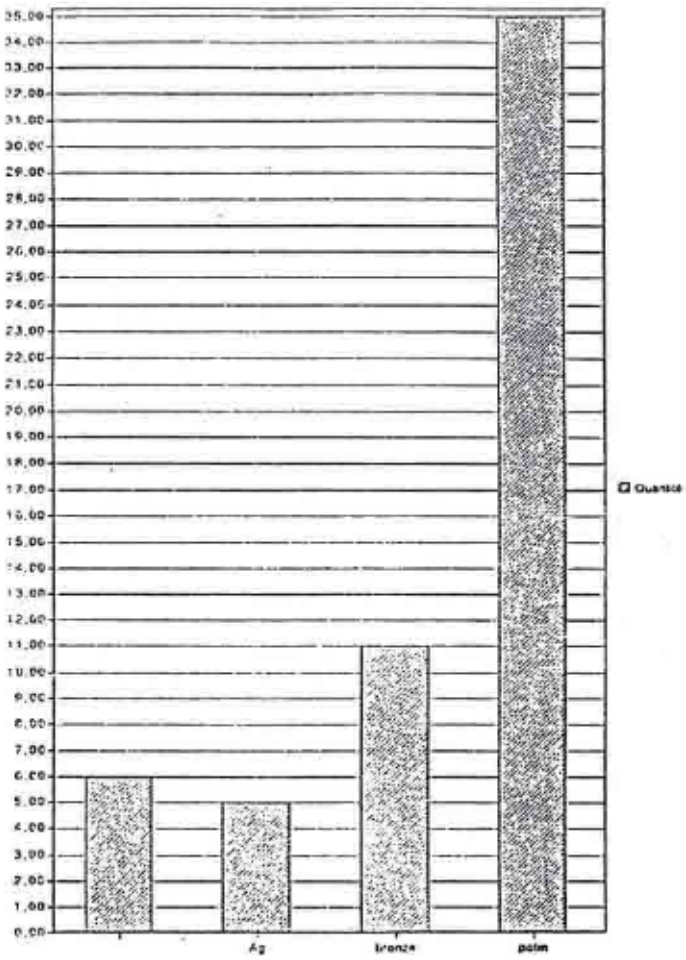
L'essentiel de ces pièces viennent de la Pâture du couvent ou de la Porte du Rebout. En attendant le détail des contextes stratigraphiques dont je ne dispose que pour le rempart, il est intéressant de comparer les facies des différents chantiers (Tableau 1, Planche 1)

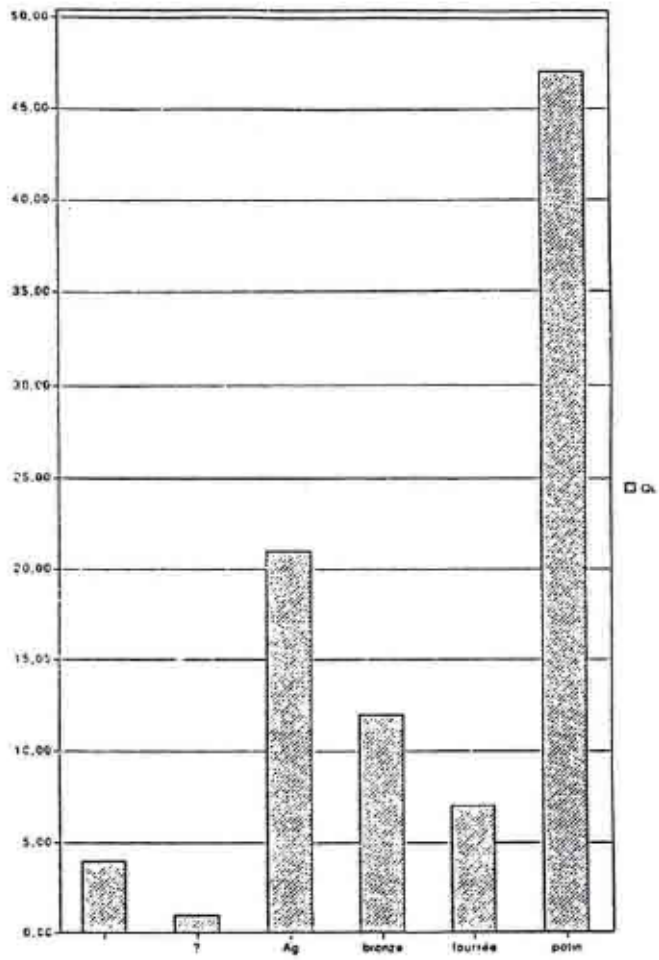
Chantier	Potins	Bronzes	Mon.fourrées	Argent	Billon	Indéterminé
Pâture du Couvent (9)	51%	13%	8%	23%	-	5%
PC1 (7)	50%	33%	-	-	-	17%
Fontaine St Pierre (8)	-	100%	-	-	-	-
Extérieur (6)	51%	19%	3%	14%	2%	11%
Porte du Rebout	(5)	61%	19% -		9%	11%

Tableau 1:Facies monétaire des Chantiers

On remarque en particulier l'augmentation de la proportion des bronzes frappés gaulois et romains (asses coupés) à la PC1, à la Fontaine St Pierre ainsi que dans les niveaux d'occupation les plus tardifs de la Porte du Rebout (cave) et à l'extérieur du rempart. Le pourcentage nettement plus élevé de monnaies d'argent à la Pâture du Couvent correspond à la découverte d'oboles dans une fosse dont on a tamisé les terres. Leur absence ailleurs paraît en effet anormale comparée au facies monétaire du site connu par les découvertes anciennes.... Or, la présence de ces oboles présente un intérêt majeur pour la compréhension de l'organisation monétaire de l'oppidum. Mon hypothèse actuelle serait que ces petites monnaies auraient pu être acceptées comme numéraire divisionnaire du "denier gaulois". Cela confirmerait l'idée d'une ambivalence de l'étalon de ce "denier gaulois" assimilable tant à un

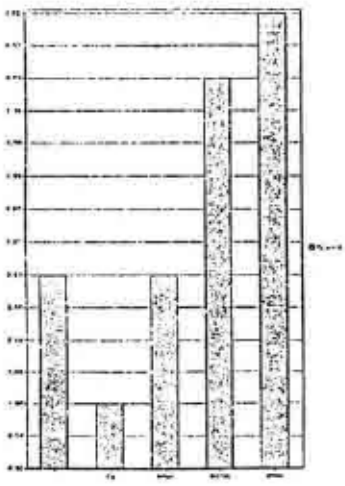
Types de potins les plus couramment rencontrés sur le Mt Beuvray

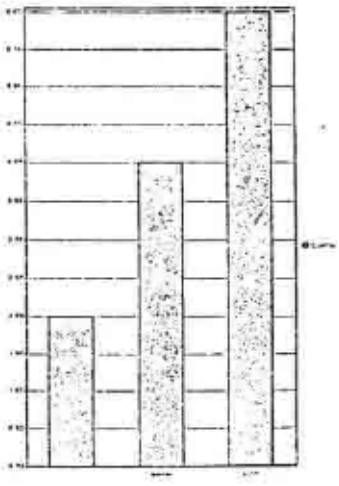




Porte du Rebout

Pâture du couver





Facies monétaire des Chantiers

Extérieur

PC1

Planche 1

1/2 denier romain (qui lui sert de prototype) qu'à une drachme "très" légère de Marseille. C'est là un point de politique monétaire très important à démontrer.
Le deuxième axe de la recherche numismatique au Mt Beuvray porte sur les potins gaulois (Tableau 2, Planche 2).

N° Chantier	POTINS EDUENS ?						
	Potins à la Grosse tête	Potins à la tête casquée	Potins au triskèle	Potins à lég. SEGISV	Potins autres	Potins indét.	Total monnaies
10	-	-	-	2	-	4	6
9	13	6	9	1	8	10	92
7	-	1	2	-	-	3	12
8	-	-	-	-	-	-	5
6	2	-	2	1	1	-	20
5	15	8	6	1	4	-	57

Tableau 2 : Répartition des potins par chantier

La chronologie des potins les plus fréquemment rencontrés sur le site (ceux dits à la grosse tête, type LT5368-5401) oppose en effet archéologues et numismates depuis plusieurs années: les premiers situant leur apparition dès le 2ème s. av. J.C., les seconds cantonnant l'essentiel de leur circulation après la conquête romaine.
L'examen rapide des monnaies trouvées à la Porte du Rebout dans des contextes stratigraphiques significatifs montre la présence des potins éduens dans des niveaux de la Tène Finale et date la cave, qui marque le dernier niveau d'occupation, de l'extrême fin du Ier siècle avant J.C.. (Tableau 3)

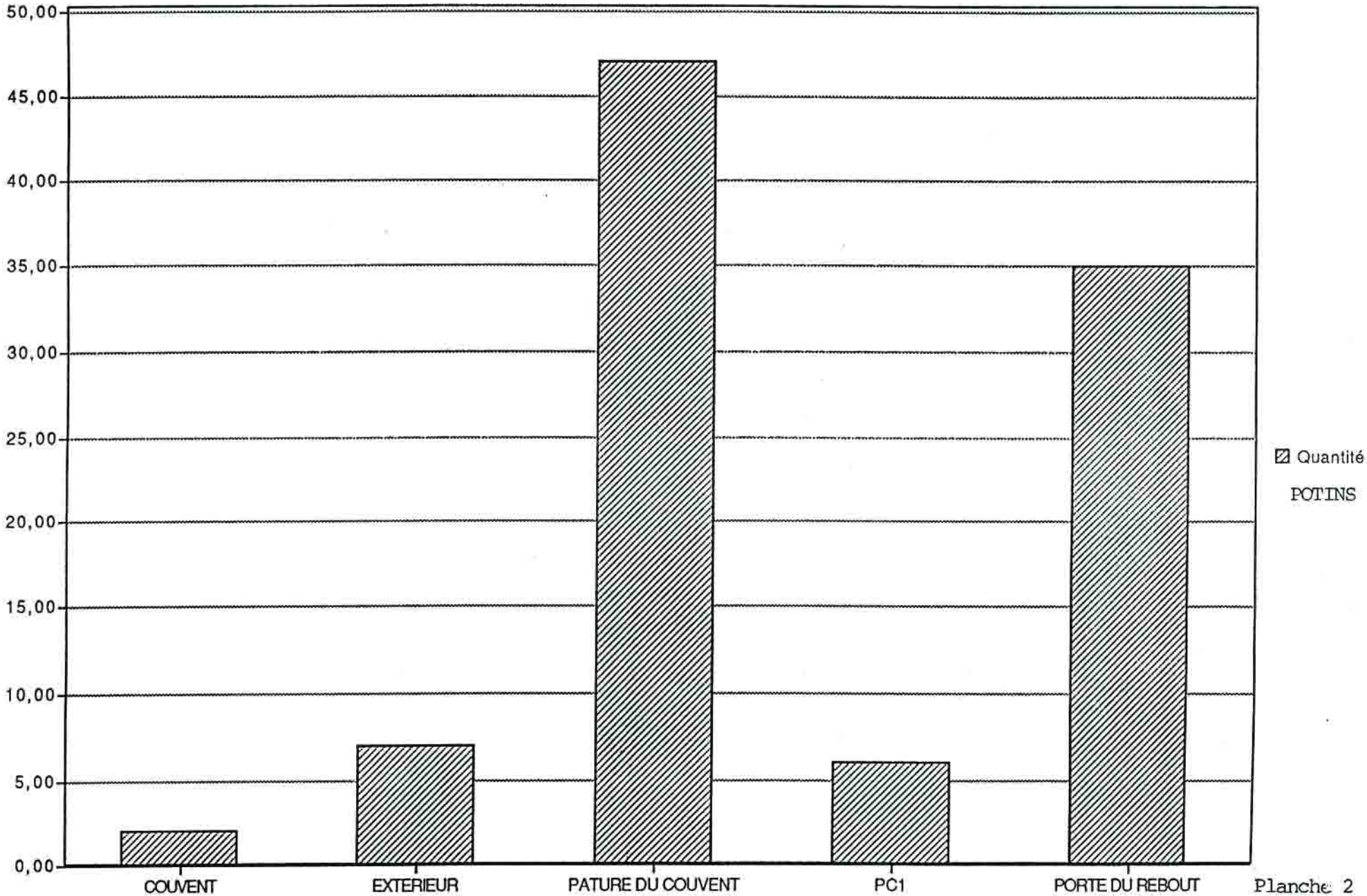

50,00
45,00
40,00
35,00
30,00
25,00
20,00
15,00
10,00
5,00
0,00
COUVENT
EXTERIEUR
PATURE DU COUVENT
PC1
PORTE DU REBOUT
Quantité
POTINS

Planche 2

Trois potins, deux à la grosse tête et un au triskèle sont localisés dans le *murus gallicus*, un denier d'argent éduen , à la tête casquée, provient de l'éboulis de ce même murus. Dans la fosse 2 , il y avait un lot de huit potins: cinq à la grosse tête et trois à la tête casquée..Dans la cave située au-dessus du rempart, apparaissent enfin des bronzes frappés,dont plusieurs *Germanus Indutilli Libertus* et un As coupé.
Ces premiers résultats, déjà enregistrés informatiquement, montrent l'intérêt de ces études monétaires en contextes stratigraphiques précis.
S'il est possible de former des voeux pour l'avenir, il serait souhaitable d'une part que ces données stratigraphiques complémentaires (diagramme d'UF, premiers éléments de datation, identification des niveaux historiquement significatifs) soient fournis plus rapidement par les fouilleurs, d'autre part, que la Base s'équipe en détecteurs de métaux afin de contrôler les déblais pour trouver les oboles ! Enfin , j'aimerais que, de préférence, les restaurations monétaires soient faites par un seul laboratoire et, si c'est réellement impossible, que nous connaissions avec précision les traitements effectués, ceci en prévision d'analyses éventuelles de certaines séries...

Etude des moules à alvéoles, souvent appelés moules à flans monétaires:

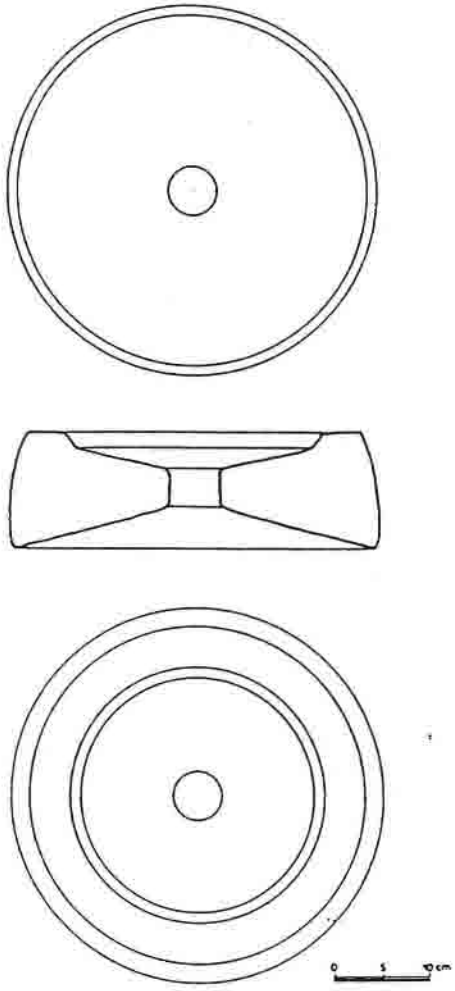
Il me semble, contrairement à l'opinion généralement admise que ces moules ne peuvent être systématiquement considérés comme des moules à flans et donc que leur présence sur un site n'est pas une preuve de l'existence d'un atelier monétaire. La forme rectangulaire des alvéoles de ceux du Beuvray conservés au musée d'Autun permettait déjà d'en douter. Des analyses actuellement en cours au LURE d'Orsay, en collaboration avec l'Ecole Centrale, montrent la présence à côté de traces d'or, d'argent et de cuivre, qui peuvent être considérés comme les principaux composants des alliages monétaires, des éléments comme le manganèse, le fer, le cobalt, le nickel... Ces premières données me conduiraient à voir dans ces moules des récipients utilisés peut-être pour la préparation de colorants divers, dont certains à base d'oxydes métalliques. Cette technique permettrait le stockage facile de ces préparations sous forme de "plaquettes"... Certes cette hypothèse toute personnelle demande à être vérifiée mais le fait que ces moules disparaissent brutalement à l'époque gallo-romaine m'incite à les associer à des techniques de traitement de l'émail ou du verre qui elles aussi connaissent une évolution brutale à la fin de le Tène finale; on ne remarque rien de comparable dans les technologies monétaires de cette époque en dehors de l'utilisation de coins monétaires en fer plutôt qu'en bronze.

163	MT BEUVRAY LT4628	PORTE DU REBOUT	bronze	986-9-16-409	CAVE
166	MT BEUVRAY As coupé	PORTE DU REBOUT	bronze	986-9-16-405	CAVE
162	MT BEUVRAY LT9248	PORTE DU REBOUT	bronze	986-9-16-410	CAVE
160	MT BEUVRAY LT9248	PORTE DU REBOUT	bronze	986-9-16-411	CAVE
164	MT BEUVRAY LT5368	PORTE DU REBOUT	potin	986-9-16-407	CAVE
165	MT BEUVRAY LT2935	PORTE DU REBOUT	potin	986-9-16-406	CAVE
113	MT BEUVRAY LT5368	PORTE DU REBOUT	potin	984-9-12-16	CAVE
143	MT BEUVRAY LT5401	PORTE DU REBOUT	potin	987-9-2-14	SOUS CAVE
132	MT BEUVRAY LT5368	PORTE DU REBOUT	potin	986-9-19-306	FOSSE 2
130	MT BEUVRAY LT5368	PORTE DU REBOUT	potin	986-9-19-304	FOSSE 2
129	MT BEUVRAY LT5368	PORTE DU REBOUT	potin	986-9-19-303	FOSSE 2
127	MT BEUVRAY LT5368	PORTE DU REBOUT.	potin	986-9-19-310	FOSSE 2
126	MT BEUVRAY LT5368	PORTE DU REBOUT	potin	986-9-19-309	FOSSE 2
133	MT BEUVRAY LT5253	PORTE DU REBOUT	potin	986-9-19-308	FOSSE 2
125	MT BEUVRAY LT5253	PORTE DU REBOUT	potin	986-9-19-379	FOSSE 2
124	MT BEUVRAY LT5253	PORTE DU REBOUT	potin	986-9-19-307	FOSSE 2
167	MT BEUVRAY ?	PORTE DU REBOUT		987-9-26-68	fossé
150	MT BEUVRAY ?	PORTE DU REBOUT		987-9-26-108	fossé
137	MT BEUVRAY LT5138	PORTE DU REBOUT	argent	986-9-28-56	EBOULIS MURUS
135	MT BEUVRAY LT2935	PORTE DU REBOUT	potin	986-9-20-377	MURUS
136	MT BEUVRAY LT5401	PORTE DU REBOUT	potin	986-9-20-380	MURUS
134	MT BEUVRAY LT5368	PORTE DU REBOUT	potin	986-9-20-376	MURUS

Tableau 3:Types monétaires dans les niveaux les plus significatifs de la Porte du Rebout

ETUDE THEMATIQUE
DES DONNEES ARCHEOLOGIQUES RECUEILLIES

I - 6.3. La géologie



Direction : F. BOYER - Maître de Conférence à l'univ.Pierre et Marie Curie (Paris VII), laboratoire de géologie appliquée.

LA GEOLOGIE

Direction : F. Boyer, Maître de conférences.

Participants au Laboratoire de Géologie Appliquée de l'Université P. et M. Curie à Paris :

M. MEYBECK, d° (hydrogéologie)

S. CRILAT, d° (pétrographie sédimentaire)

M. CHABART, étudiante (lithologie (1989) hydrogéologie (1990)

A. GAND, étudiant (fer Villapourçon (1988))

- Au Laboratoire de Pétrographie, même université H. SABATIER, M. de conf. (pétrographie éruptive)

- Au Laboratoire de Géographie physique de l'Université Paris 7 Mme Y. VEYRET, Professeur

C. PLASSIARD, étudiante, Formations superficielles (1988-1990)

Au Creusot G.GAND Docteur en Sciences, Professeur de l'enseignement secondaire (Géologie régionale)

A Autun R. NIAUX, (Relation géologie et prospection archéologique).

Résultats des études : apports et propositions.

1. - Ressources en minerais de fer autour du Mont Beuvray

1.1 - Distinction de deux types de minerais

a) Hydroxydes de fer résultant de l'altération de sulfure de fer (pyrite); la qualité de ces minerais peut être amoindrie par des teneurs résiduelles en soufre.

b) Oxydes de fer (hématite, Fe_2O_3) provenant de l'altération de magnétite (Fe_3O_4) en profondeur, conduisant à un minerai riche et pur, ayant à priori des qualités supérieures au type a) -

La magnétite massive a été retrouvée par A. Gand dans une halde de Villapourcon. Elle est bien connue aussi dans des travaux miniers dans l'Est de la Grande-Verrière. Enfin F.B. a identifié un petit bloc de magnétite dans le matériel lithique Bulliot (loges des marchands ?).

1.2 - Mise en évidence de scories métallurgiques à Lavault de Ferrière, au Sud du district de Villapourcon (avec fragment de paroi de four probable, et scories à empreintes de charbon de bois). Notons que deux autres sites étaient déjà connus à l'Ouest (Champrobert) et au Sud du Beuvray (Quart du Bois).

1.3 - Mise en évidence de l'intersection d'entonnoir d'extraction de minerais de fer par le passage supposé de la voie antique Bibracte-St Honoré. Les relations géométriques montrent l'antériorité des extractions.

Conséquences : ou bien le tracé de la voie antique est à revoir ou bien les entonnoirs témoignent d'une extraction elle-même antique. Dans cette hypothèse, le point mis en évidence est favorable à une première investigation archéologique dans le secteur des ferrières de Villapourçon.

1.4 - Propositions

Les levers détaillés des travaux miniers de surface (A. Gand, 1988) montrent la nécessité de deux étapes préalables pour orienter les études géologiques (terrain et laboratoire) vers les problèmes d'alimentation en minerais de fer et (ou) en fer métal de la métallurgie sur l'oppidum.

a) Historique des extractions (tradition orale, archives privées ou publiques) appuyé par une étude cadastrale des secteurs miniers sur la commune de Villapourçon.

b) Topographie précise de zones de travaux sélectionnées en fonction de leur antériorité par rapport aux extractions du 19ème siècle (essais Schneider et exploitations de pyrite pour la fabrication d'engrais).

c) Les analyses chimiques comparatives des minerais echantillonnés dans les extractions supposées antiques et des scories reconnues autour du Beuvray, sont à envisager ensuite.

2. - Morphologie et formations superficielles

Les résultats essentiels ont été acquis par l'étude de Carole Plassiard (1990) sous la direction du Professeur Yvette Veyret, avec l'appui de F. Boyer.

Rappel : Le Mont Beuvray est constitué principalement de roches volcaniques anciennes pour la plupart rhyolitiques, dont le contact avec le massif granitique du Sud du Morvan se fait au S. (Les Jours) et à l'E. (Poirier au Chien) du Mont Beuvray.

L'évolution quaternaire des versants est mieux connue dans le Morvan granitique; l'objectif de l'étude était de progresser dans la compréhension des versants sur rhyolite par comparaison avec les versants granitiques, en travaillant sur une bande nord-sud passant par le Mont Beuvray et allant du Haut-Folin à Etang-sur-Arroux.

2.1 - Profil-type généralisé

Un profil type étudié au Pré du Massé, au Nord de Glux-en-Glenne peut être généralisé au Mont Beuvray.

De haut en bas on observe :

a) le sol végétal installé à la partie supérieure des colluvions, partie qui a subi une évolution récente.

b) les colluvions anciennes formées de cailloutis et de petits blocs en général décimétriques, transportés et remaniés sur les versants dans une matrice limono-sableuse.

c) localement des cailloutis de gélifraction (greizes) et des blocs éboulés en relation directe avec des roches fraîches à l'affleurement; le tout peut être noyé dans les colluvions b).

d) "terre" fine probablement plus riche en argiles que la matrice commune des colluvions; ce niveau, discontinu se charge rapidement vers le bas d'éléments de roche anguleux de même nature que le substrat rocheux.

e) zone de passage à la roche en place par l'intermédiaire de blocs jointifs, mais séparés les uns des autres par un film argileux; ces blocs peuvent même être légèrement déplacés par rapport à leur position originelle, par effet de pente (fauchage).

f) roche en place, plus ou moins altérée in situ;

- les conséquences visibles de cette altération diffèrent suivant le grain et la constitution minéralogique de la roche; les rhyolites plus ou moins vitreuses à l'origine, demeurent cohérentes avec un changement de couleur qui affecte la roche sur une épaisseur variable. L'on passe des couleurs grises de la roche fraîche à des beiges, des roses, des bruns, des rouges.

- à noter que ces altérations in situ se sont produites pendant les périodes de réchauffement inter-glaciaires, alors que les gélifractions et solifluxions ayant conduit aux greizes et aux colluvions se sont opérées grâce aux actions de gel-dégel pendant les périodes glaciaires (phénomènes périglaciaires).

2.2 - Reconnaissance de topographies aménageables

Dans le domaine granitique au S. et S.E. du Mont Beuvray, C. Plassiard a bien mis en évidence l'évolution morphologique du manteau d'arènes meubles et des granites localement plus altérés. L'érosion différentielle y a engendré des alvéoles, remarquablement alignés entre Saint-Léger et le Beuvray. Ces dépressions plurihectométriques sont presque fermées; elles offrent chacune une variété de situation concernant la profondeur du sol, l'ensoleillement et l'hydrologie, qui les rendait propices à un aménagement rural différentiel pour les proches habitants de Bibracte.

2.3 - Déterminisme de la Source Saint-Pierre

Le niveau géologique d'émergence de l'eau de la Fontaine Saint-Pierre est maintenant bien repéré par rapport au profil-type décrit en 2.1.

La nappe aquifère circule à l'amont dans le manteau colluvial et vient sortir à sa base, à l'intersection d'une zone de microgranite altéré et fracturé, au-dessus du microgranite sain et plus massif dont la perméabilité est plus faible que celle des formations superficielles meubles.

Le site même de la source a fait l'objet d'un aménagement et les colluvions de fond de vallon ont du être dégagées à l'amont immédiat et surtout à l'aval pour la construction des bassins (?); il est en effet difficile d'attribuer à un ravinement naturel la disparition des colluvions sur l'ensemble du site aménagé.

2.4 - Critères de position originelle des pierres de construction dans le profil type

Le degré de fraîcheur ou d'altération ainsi que la forme des pierres des constructions celtiques permettent de les replacer dans le profil-type et d'envisager ainsi la profondeur et les modalités d'extraction.

Dans le matériel du parement du murus, nous avons pu reconnaître par exemple :

- des blocs anguleux à arêtes vives de rhyolite partiellement rubéfiée extraite dans le sommet du massif rocheux sous la base des colluvions.

- des rhyolites fraîches qu'il a fallu tirer d'une excavation plus profonde dans le massif rocheux.

- des blocs encore anguleux, mais aux arêtes émoussés, avec une patine superficielle, mais de rhyolite fraîche à l'intérieur; de tels blocs peuvent provenir du niveau c) du profil-type, ce qui implique un tri possible à partir des colluvions extraites elles-mêmes pour fournir la terre du murus.

2.5 - Problèmes à résoudre en relation directe avec l'archéologie de Bibracte.

Dans les exemples qui précèdent, nous avons présenté des applications possibles à l'archéologie de résultats obtenus sur l'environnement géologique du Beuvray. Evoquons maintenant des directions d'investigations induites par des problématiques propres à l'oppidum.

2.5.1. - Nature, origine et importance des fractions argileuses dans les formations superficielles du Mont Beuvray.

Des observations ponctuelles sur l'oppidum (fouille suisse PC1 - 1988, fouille italienne PCO 89) ou à son voisinage (carrières de fluorine de l'Argentolle, de manganèse de La Boula) démontrent l'existence locale de véritables argiles dans le profil d'altération in situ en ces dernières pointes, et probablement in situ sur l'oppidum, mais l'absence de profil complet jusqu'à la roche-mère interdit toute certitude.

Ce type d'altération argilisante suppose classiquement des conditions climatiques chaudes et humides qui ne sont pas connues au Quaternaire sous nos latitudes; certes d'autres explications peuvent être retenues (richesse préexistante en argile de la roche-mère déjà transformée par altération hydrothermale). L'hypothèse de reliques d'altération météorique en climat chaud au tertiaire ne doit pas être complètement rejetée. Mais l'enjeu de l'étude de ces "gisements" d'argile n'est pas seulement théorique, puisqu'on peut voir là la source des argiles plastiques des bassins de l'oppidum.

D'une manière plus générale, une certaine teneur en argile de matériaux fins peut en faire la matière première de terres cuites architecturales.

Les liants architecturaux. Toutes les observations que nous avons faites sur les maisons celtiques de Bibracte montrent la présence constante de mica blanc (muscovite) dans le liant des pierres de construction. Ce mica blanc démontre l'usage d'un sable granitique issu de l'altération d'un granite rose (type bassin) à l'exclusion des granites gris à mica noir pourtant plus proches de l'oppidum !

L'étude des minéraux constitutifs du liant pourrait permettre de justifier ce qui est sans doute un choix technique délibéré.

Les terres du murus. Là encore la comparaison de la teneur et de la nature des minéraux argileux des terres employées dans le murus avec celles des colluvions peut nous aider à comprendre certaines caractéristiques géotechniques dont l'étude sera nécessaire pour soutenir scientifiquement la reconstitution expérimentale du murus gallicus.

Ces exemples montrent tout l'intérêt d'une étude générale des minéraux argileux dans les formations superficielles et les profils d'altération anciens et actuels (pédologie) en relation avec les variations de nature des roches-mères, ainsi qu'avec les modalités et les conditions d'altération.

2.5.2. - Variabilité granulométrique et minéralogique des colluvions du Mont Beuvray - Application à l'archéologie du murus gallicus et à sa reconstitution expérimentale

Les rares coupes fraîches montrent des variations latérales notables et rapides à l'échelle décamétrique dans le manteau colluvial épais de 2 m environ. Ces variations portent aussi bien sur le calibre des éléments grossiers (graves) que sur la proportion de matrice fine.

La rareté même des coupes visibles nous empêche de savoir si elles sont représentatives. Il en va de même pour les terres du murus reconnues seulement à la Porte du Rebout. Même dans ces conditions, les analyses granulométriques effectuées par C. Plassiard tendent à montrer des similitudes entre les formations naturelles et les terres du murus.

Sans rentrer dans l'examen détaillé des études, minéralogiques, granulométriques et géotechniques nécessaires pour asseoir cette comparaison, nous devons bien voir le problème de disponibilité en "terres à murus" sur le futur oppidum. On peut se poser les questions suivantes :

- Compte tenu de leur variabilité latérale, quelle proportion du volume des colluvions était-elle utilisable pour la construction du rempart?

- Quelle surface a-t-il été nécessaire de décaper et l'amont du murus y a-t-il suffi?

- La qualité nécessaire était-elle obtenue après triage granulométrique comme nous en avons evoqué la possibilité en 2.4 -?

2.5.3. - Evolution post-Bibracte des versants et des formations superficielles

Après le remodelage holocène des morphologies périglaciaires, la permanence du paysage beuvraysien paraît acquise pour l'essentiel. Localement cependant des modifications bien visibles nous alertent sur la possibilité d'évolution après la fondation, puis l'abandon de l'oppidum :

- accumulation dont certaines sont directement anthropiques, tels les bourrelets sur la bordure aval des parcelles anciennement cultivées sur les pentes nord-ouest.

- érosions qui surcreusent les chemins antiques sur plus de 2 m dans le manteau colluvial et atteignent la roche altérée en place.

Cette évolution peut être envisagée à partir du nouvel état des lieux imposé par l'aménagement éduen : ablation de volumes colluviaux, modification des pentes de part et d'autre du murus, déformation et mise en culture ou en pâture. Puis, à l'échelle bimillénaire il faut tenir compte des variations climatiques. Enfin, pour le présent, ce type d'étude fine peut aider à réaliser l'étude d'impact, dans un pays ou l'érosion actuelle sous couvent forestier nous alerte sur le danger des coupes à blanc...

3. - Géologie du substratum rocheux de l'oppidum et de ses environs immédiats - Application à l'étude des matériaux de construction utilisés sur le Mont Beuvray (F. Boyer et M. Chabart)

Malgré leur multiplicité et leur qualité, les travaux géologiques antérieurs n'étaient pas réalisés à une échelle suffisamment sensible pour des applications archéologiques dans l'enceinte de l'Oppidum et des ses abords immédiats. De ce fait nous avons délibérément privilégié une démarche de travail intrinsèque au Mont Beuvray, reportant à plus tard la corrélation avec les levers régionaux.

La réalisation d'une première carte lithologique objectif combinée avec des dénombrements systématiques des pierres de construction suivant leur nature et leur calibre conduit à plusieurs résultats dont certains n'étaient guère prévisibles.

- Le tableau synoptique des dénombrements lithologiques fait apparaître une évolution nette dans le nombre de variétés

de roches utilisées : 3 dans le blocage de la palissade, 4 ou 5 dans le parement du murus, une dizaine dans le couvent.

- Une section du parement (fouille 89 à la Porte du Rebout) s'enrichit brusquement d'une lithologie (microgranite aphyrique) vers l'intérieur de la Porte.

- les caves de la PCO sont construites en quasi-totalité avec une seule variété porphyrique de rhyolite.

- Dans ces deux cas les types de roche ajoutée ou employée massivement ne correspondent pas au substrat rocheux de la construction ; ils sont cependant connu sur l'oppidum, respectivement à la Roche aux Lézards et au Teurot de la Wivre.

- L'utilisation du rapport nombre de rhyolites noires aphanatiques sur nombre de rhyolite porphyriques permet de différencier nettement des lots de pierres en provenance du mur oblique (0,7) du blocage du parement (1,2) et du parement lui-même (2 à 3).

- Deux types de roches montrent des traces nettes de débitage.

a) les microgranites aphyriques utilisés

+ localement dans le parement du murus (21%)
+ subsidiairement dans la cave PCO2 (4,2%)
+ fortement dans les constructions post-celtiques (25 à 30%).

b) les microdiorites (roche grise) qui apparaissent seulement dans le "mur à contrefort" de la PCO (jusqu'à 40% localement) si l'on ne prend en compte que le celtique, mais dont la présence est générale et curieusement constante dans le post-celtique (15%).

La <u>source</u> des roches mises en oeuvre sur l'oppidum peut être précisée ou approchée, compte tenu de l'étendue du recouvrement qui masque une part importante des affleurements sur le Mont Beuvray.

D'ores et déjà l'on peut distinguer des zones sources en fonction d'une distance croissante du site probable d'extraction du lieu de mise en oeuvre.

a) substratum immédiat ou très proche

+ roche altérée dite roche jaune à la Porte du Rebout, qui fournit 30% de la palissade.

+ rhyolite noire : 53% pour la palissade 55 à 60% pour le parement du murus.

b) Zones sources dans l'enceinte de l'oppidum ou à ses abords immédiats

+ Rhyolite porphyriques dans un secteur compris entre l'Ouest de la Porte du Rebout (contact non visible avec les rhyolites noires) et le ruisseau de l'Ecluse et s'étendant largement jusqu'au delà du mur Schubert.

+ Microgranites aphyriques affleurant à la Roche aux Lézards, non loin des Grandes Portes.

+ Microgranites porphyriques qui affleurent sur l'oppidum en gros filons encaissés dans les rhyolites noires aussi bien que dans les rhyolites porphyriques (chemin du ruisseau de l'Ecluse, Roche Salvée, Fontaine St Pierre, La Chaume etc...).

c) Les pentes du Mont Beuvray

+ Microdiorite abondante entre le murus et la Vente Girard (au S.E) en association avec des microgranites.

d) Aires d'affleurement situées à plus de 2 km du centre de l'oppidum

+ 2 à 10 km : les granites utilisées en pierres taillées dont la plus grande dimension dépasse généralement 400 mm (alors que cette dimension est seulement atteinte par une petite proportion de microgranite et de microdiorite parmi les roches autochtones du Beuvray).

La variété du granite gris à micas noir (type escalier de la cave PCO) affleure à moins de 3 km au pied Sud est du Mont Beuvray, tandis que le granite rose à mica blanc (type bassin PCO) affleure aux environs de Saint Léger-sous-Beuvray, surtout immédiatement au Sud et à l'Est.

+ Au-delà d'Autun, sur le plateau d'Antully-Planoise et ses bordures nord et est, se trouve la zone source des grès taillés en secteur de colonne ou en moëllons, provenant de conches d'âges triasique, qui reposent encore à l'horizontale sur les terrains plus anciens, essentiellement granitique.

e) Les <u>pierres calcaires</u> (pierres blanches) souvent forrilifères, sont rares mais déjà présentes dans certaines structures celtiques ou dans certaines couches archéologiques associées (PCO, PC1), on en retrouve utilisées localement dans l'église des Cordeliers.

Une partie de ces calcaires provient de l'Est de la Bourgogne (côte chalonnaise). Un bloc calcaire trouvé dans l'aire des caves de la PCO est du même type pirolithique que le calcaire exploité à Saint Boil par les gallo-romains.

f) <u>Sources particulières de lithologies rares</u>

Le dénombrement des pierres du couvent a révélé des éléments de roches particulières dont la source est différente de celles qui précèdent

+ trois marbres blancs en provenance du Puits ou de Champrobert à l'Ouest de l'Oppidum

+ un conglomérat provenant de la base du Premier d'Autun, qui affleure à l'Est de Saint Léger, sur la commune de la Grande-Verrière (pierre de Vauteau)

+ un fragment de meule très usée, taillée dans une colonie gréseuse à gros grains de quartz, connue localement à la base des calcaires jurassiques entre Courcelles Les Semur et Vic de Chassenay; cette roche y aurait fait l'objet d'extractions antiques pour les meules (retrouvées par Marlot au XIXème siècle). Alerté par ce seul fragment, nous avons retrouvé un fragment analogue mieux conservé et noté Bibracte dans la collection de meules antiques du Musée de St Germain en Laye ! Le maigre mobilier lithique prend plus d'importance lorsqu'on le rapproche d'autres meules bibractiennes taillées dans des diorites micacées qui pourraient provenir aussi du Nord-Morvan (voir 4.3.2).

4. - Etude géologique du mobilier lithique

4.1 - Matériel Bulliot

En procédant au classement pétrographique du matériel Bulliot, nous avons pu en constater la grande variété lithologique, qui, confronté à celle des roches du Beuvray, montre le caractère allochtone d'une bonne partie de ce matériel. Son étude est en cours. Mentionnons seulement un résultat qui converge avec ceux obtenus sur les secteurs de colonne et les meules de moulin à main.

Dans un lot de pierres à aiguiser, certaines sont en grès fin; grâce à des empreintes de plantes fossiles nous avons pu rapprocher ces grès de grès semblables provenant de l'étage rhétien. Les terrains rhétiens sont bien représentés au S.E d'Autun où ils surmontent directement les grès feldspathiques grossiers largement utilisés par les Eduens pour les secteurs de colonne et les meules (4.3.2.).

Ces grès fins sont connus en particulier au Nord d'Auxy, non loin des sites de découverte de 2 bronzes antiques.

4.2 - L'enclume de pierre

La roche constitutive de l'enclume de pierre provenant de l'atelier de bronzier a été aisément identifiée comme un grès très pur et très fin dont les grains sont bien cimentés par la Silice; il s'agit donc d'un quartzite fin, présentant des affinités avec les grès du Rhétien, mais cependant plus fin et mieux cimenté que ceux d'Auxy.

M. Pernot souhaitait utiliser un bloc de roche de même nature que l'enclume pour une opération d'archéologie

expérimentale. J'ai donc recherché une zone de variation latérale des grès du Rhétien et j'ai eu la chance de la trouver dans la haute vallée de l'Arroux au N.E d'Autun. Cette zone a fourni des grès quartzites fins très tenances et fort ressemblants à celui de l'enclume.

4.3 - Etude des meules

4.3.1 - Identification lithologique

Les quatre-cinquièmes environ des fragments de mèta et de catillus examinés sont constitués généralement de grès feldspathiques plutôt grossiers à tendance conglomératiques et parfois de véritables conglomérats. Quelques meules sont faites d'un grès à ciment ferrugineux tout à fait particulier.

Les meules restantes sont en diorites micacées pour la plupart, ou en laves vacuolaires pour un petit nombre.

4.3.2 - Provenance des matériaux

a) Cas des grès à tendance conglomératique

L'ensemble des roches du premier groupe de meules présente de nettes affinités avec les conches triasique qui affleurent dans les communes de Tintry, Saint Emiland et Auxy; c'est dans cette dernière localité, que des grès ferrugineux affleurent très localement (Bois des Brosses), un peu à l'ouest des sites à bronzes antiques évoqués à propos des pierres à aiguiser.

Remarque Privilégier ainsi le nord-est du Plateau d'Antully Planoise ne signifie pas pour autant qu'il faille exclure dès maintenant d'autres sites triasiques en particulier la butte de Curgy entre Autun et Epinac ou même le secteur de Mont Saint Vincent au Sud de Montceau-les-Mines.

b) Cas des diorites micacées

Ces roches, appelées aussi "vaugrerites" ont cristallis profondeur comme les granites, à l'intérieur desquels on le trouve souvent; elles y affleurent en massifs de faibl étendue, de dimension hertométrique à kilométrique. Des massif de vaugrerites apparaissent aussi dans les massifs de roche métamorphiques (greiss).

Les vaugnerites les plus proches du Beuvray ont ét reconnues au Meulenot (propriété Danglejean) à 8 km à vo d'oiseau de l'oppidum, à l'intérieur du massif de granite ros à mica blanc de Saint-Léger-sous-Beuvray. Mais des massifs plu étendus de vaugrérites existent dans le Nord du Morvan, au suc est d'Avallon or les premières comparaisons pétrographiques e lames minces effectuées par M. Sabatier montrent une for similitude entre deux meules du Beuvray et des affleurements e

diorites micacées dans le secteur de Quarré les Tombes au S. E d'Avallon

4.3.3 - Prospection et mise en évidence de sites d'extraction et de taille

a) Dans les grès triasiques du plateau d'Antully

Restés subhorizontales depuis leur dépôt en bordure de la mer triasique, les conches gréseuses dégagées par l'érosion montrent une grande extension, avec une épaisseur de 10 à 15 m.

Cette disposition rendrait difficile la recherche des sites d'extraction, si un caractère discriminant n'était venu servir de guide. Il s'agit du degré de cimentation des grès feldspathiques. C'est l'auteur de la carte géologique (feuille Le Creusot au 50 000e) G. Gand qui en avait reconnu l'augmentation systématique d'Est en Ouest grâce à la répartition des carrières de grès à pavés (XIXè siècle) à forte cimentation et des carrières de grès lapidaires (antiques ou médiévales) à cimentation modérée : la parsage entre les deux types de grès se ferait de part et d'autre d'une ligne grossièrement nord-sud coïncidant plus ou moins avec la vallée de la Drée vers le Nord.

Les grès des meules devaient théoriquement posséder une cimentation intermédiaire entre celle des pavés et celle des pierres de taille, pour permettre aux surfaces meulantes de conserver leur rugosité. Dans les zones de frottement sur le bord externe des "mèta" et des "catillus" le pli d'abrasion recoupant les grains en relief montre leur résistence à l'arrachement.

Dès le départ, notre prospection des sites de grès à meules a donc été fondée sur le critère de cimentation dans la zone de passage des grès à pavés aux grès lapidaires. Nous avons testé la méthode dans le secteur des carrières de Pont d'Agent qui fournissaient une grosse production de pavés au XIXè siècle. Sans difficulté particulière nous avons mis en évidence 2 sites d'extraction et de taille de meules, attestés par plusieurs ébanches dont les dimensions sont celle de meules antiques à main, soit celtiques soit gallo-romaines. Cependant, en l'absence de mobilier datant, il faut garder en réserve l'hypothèse d'une taille médiévale sur ces mêmes sites. Ceux-ci sont situés respectivement à l'Ouest (Bois des Mouilles) et à l'Est (Bois des Sarrazins) du lac de barrage du Pont du Roi sur les communes de Saint-Emiland et de Tintry. Deux ébauches témoins ont été rapportés à la base archéologique du Mont Beuvray.

b) Dans les massifs de diorites micacées (vaugrerites)

La prospection n'a pas encore donné de résultats aussi clairs que ceux obtenus pour les grès triasiques. Elle a cependant attiré notre attention sur deux sites de carrière.

+ La minicarrière du Meulenot aucune ébauche n'y a été repérée. En revanche, des meules du type à va-et-vient linéaire, faites d'un matériau analogue à celui de la carrière, ont été repérées dans la propriété D'Anglejean, ainsi qu'une meule gallo-romaine en lave vacuolaire (basaltes?). Sur le site même, 3 disques-polissoirs en conglomérat (permien?) ont été récoltés. Enfin selon la tradition rapportée par le propriétaire, la roche extraite de la mini-carrière était appelée "pierre-aiguise".

+ Les grandes carrières du Bois de Touse

Au Nord de Saint-Andoche, entre Saint-Léger Vauban et Rouvray, la diorite micacée a été exploitée dans de grandes carrières réputées pour avoir fourni des colonnes pour le Louvre. Lors d'une coupe forestière faite il y a une trentaine d'années les agriculteurs de Joux ont recueilli des ébauches de meules dans les énormes tas de déblais encore visibles. A proximité de ces carrières M. Trapet de Saint-Andoche a signalé en 1989 un autre site de taille de meules dégagé par une coupe récente. Ce site fournit de belles ébauches de meules en granite à mica noir, dont j'ai pu recueillir un exemplaire.

Il y a donc dans ce secteur un véritable complexe dextraction et de taille.

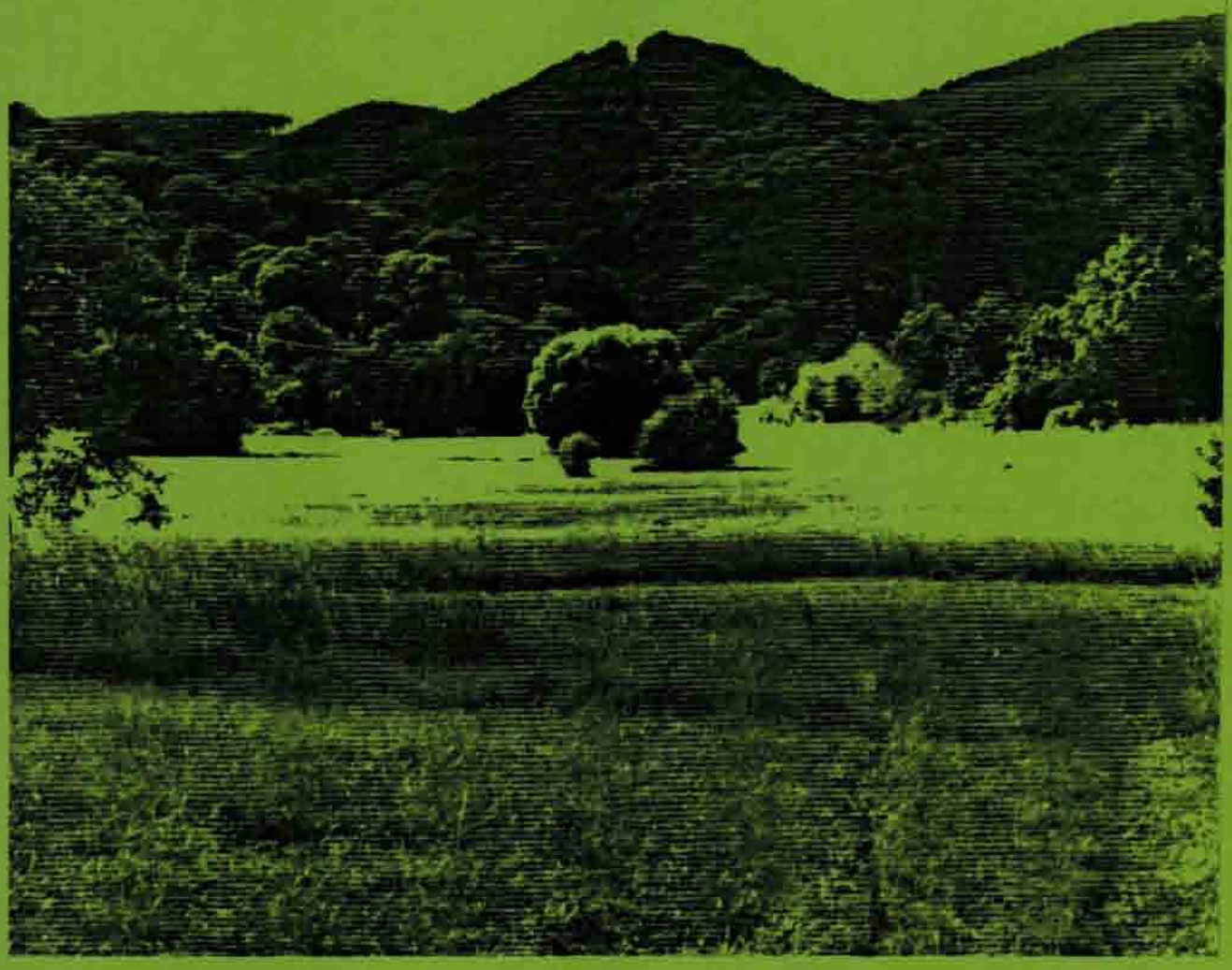
Signalons enfin que le socle de la statue de Vauban à Avallon est constituée d'une diorite micacée similaire à celle d'un fragment de meule en provenance du Beuvray.

Premier essai de synthése (1990)
Tableau general

Nature petrographique des pierres comptées / constructions étudiées	Nombre total de pierres déterminées	Roches altérées jaunes (R.J.) ou rubefiées	Rhyolithes noires et roches associées (R.N.)	Rhyolithes porphyriques (cristaux bien visibles) (R.P.)	Rapport R.N./R.P. (nombre d' elements)	Microgranite porphyrique (M.G.P.)	Rapport R.N.+R.P./ M.G.P.	Microgranite aphyrique (M.G.A.)	Microdiorite (roche grise)	Granite porphyrique à mica noir	Granite rose à mica blanc	Granite total	Grès, arkose conglomerats	Calcaire
Couvent NEF in situ														
Couvent surface choulement ext nef (100-400 mm) (M.C.)	1788		31%	6%	5.1	17%	2.1	27%	15%			3%	<1%	
Couvent surface choulement cloitre (100-400 mm) (M.C.)	1775		34%	6%	5,6	10%	4	30%	14%			4,6%	0,34%	
Maison post-celtique in situ	185	22,1%		15,1%	1.4	12.4%	3	31,3%	15,6%			2,3%	0,4%	
Couvent MUR LIMITE in situ	210		58%		?	MGP+MGA 26%	RN+RP/ MGA 2,2	MGP+MGA 26%	7%			7%	2%	
Mur et contrefort P.C.O. in situ (indicatif)	environ 100		20% ??			MGP+(MGA) 30%	R.tot/MG.tot 0,6		40% contrefort ++			10% G.P. ess.		
Cave P.C.O.2 in situ (M.C.)	1037		1,2%	91%	0,01	1,6%	57	4,2%	0,7%	0,6%	0,6%	1,2%		
Cave P.C.O.3 in situ (M.C.)	860			98,8%								1,2%		
Blocage parement ex situ (totalité) *	1133	6,2%	36,8%	30,3%	0,93 (150-350)	4,9%	7,6 150-350	21%						
Blocage parement microgranite aphyrique exclu *	895	8%	46,7%	38,5%	1,21 1,39<150		13,5 22,6<150	exclu car issu ss doute du parement						
Parement retour ouest Porte du Rebout in situ (comptage M.C.)	88		56,8%	22,7%	2,5	20,5%	3,8							
Parement retour ouest Porte du Rebout in situ	100		58%	20%	2,9	18%	4,3							
Mur oblique (dit calage parementé) ex situ	830 tous calibres	8%	36%	50%	0,70	5%	5,6 >150							
Mur oblique partie inf. in situ	65	3,2%	31,7%	47,6%	0,66	17,5%	4,5							
Palissade ex situ ouest Porte du Rebout	500 tous calibres	31%	53%	16%	3,3									

*: en fait mélange de l'écroulement du parement et du Blocage

I - 7. ACTIONS EXTERIEURES INTERNATIONALES



ACTIONS EXTERIEURES INTERNATIONALES

Depuis trois ans, dans le cadre de l'esprit international de l'opération Beuvray, s'établissent des accords de coopération et de recherche sur les thèmes traités à Bibracte.

Travaux 1990*

Un chantier s'est déroulé en avril sur le site de Gellerthegy à Budapest, sous une direction Franco-Hongroise. Y ont participé des étudiants d'Italie, France, Suisse et Allemagne.

Un chantier s'est déroulé sur le site de Velem St Vid (Hongrie), oppidum des Boïens, aux mois de juin/juillet, avec une direction Franco-Hongroise, et des étudiants francais et hongrois.

Projet 1991

Hongrie :
- Fouille à Gellerthegy (Budapest).
- Fouille à Velem St Vid.

En octobre, les chercheurs participant à l'opération Beuvray se rendront en Hongrie invités par les instituts français et l'université de Budapest. Ils mettront à profit ce séjour pour établir le prochain programme scientifique, et surtout resserrer la coopération entre l'opération Beuvray et la Hongrie.

Espagne :
- Début des fouilles en Extramadur.

* Les rapports sont disponibles sur demande, à la Base Archéologique du Mont Beuvray

II - LA FORMATION

LA FORMATION

L'un des axes prioritaires de la Base Archéologique du Mont Beuvray est la formation de jeunes qui désirent s'engager professionnellement dans les métiers de l'archéologie. la formation réalisée est toujours basée sur des travaux pratiques complétés par des conférences, séminaires et excursions.

En 1990

Travaux etudiants

Réalisés du 1er septembre 1989 au 1er septembre 1990

Etudiant :	Murielle CHABART
Directeur :	Michel MEYBECK Francois BOYER, maître de conf., univ. Pierre et Marie Curie Paris VII, labo de géologie appliquée.
Cadre de l'étude :	Mémoire de maîtrise
Date :	Année 1990
Sujet :	"Etude hydrogéologique des nappes perchées et des sources du Mont Beuvray" *Installation d'une station météo pluie et température au Beuvray.* *Chimie des pluies.* *Travail sur les trois sources du Beuvray.*

Etudiant :	Murielle CHABART
Directeur :	Francois BOYER, Maître de conf., univ. Pierre et Marie Curie Paris VI, labo. géologie appliquée.
Date :	Aout 89
Sujet :	"Etude pétrographique des roches, recherche des sources de matériaux de construction de Bibracte" *Etablissement de la limite rhyolite du Beuvray et massif de granite gris ou rose de St Léger.* *Constitution de lithothèques anthropiques et naturelles.* *Inventaire et comptage des types de roches sur la parcelle du couvent.*

Etudiant :	Carole PLASSIARD
Directeur :	Yvette VEYRET, prof. Univ. Paris VII, labo. de Géographie physique, Jussieu. Francois BOYER, maître de conf. univ. Pierre et Marie Curie Paris VI, laboratoire de géologie appliquée.
Cadre de l'étude :	Mémoire de maîtrise.
Date :	Juillet 88/Octobre 89.
Sujet :	"Formes et formations quaternaires dans le Morvan du Sud Est (Région du Mont Beuvray)"

Travaux étudiants en cours au 1er septembre 1990

Etudiant : Carine SAUGE
Directeur : Marcel VIGREUX, professeur à l'université de Dijon.
Cadre de l'étude : C.E.R.O.R.M.
Date : En cours
Sujet : "Le Maquis Louis (Nièvre) 1942-1944"

Etudiant : Pascal GAUTHIER
Directeur : Marcel VIGREUX, professeur à l'université de Dijon.
Cadre de l'étude : Maîtrise d'histoire contemporaine.
Date : En cours.
Sujet : "Un parlementaire nivernais au XIXe siècle : Le marquis d'Espeuilles."

Etudiant : Frédéric CONCHE
Directeur : V.KRUTA, professeur à l'EPHE, 4e section.
Cadre de l'étude : Diplôme de la 4e section de l'EPHE
Date : En cours
Sujet : "Etude de deux ensembles clos (structures excavées) du Mont Beuvray : Rempart et extérieur"

Etudiant : Raphaël CRISTOBAL-RODRIGUEZ
Directeur : M.ALMAGRO-GORBEA, prof. univ. Complutense (Madrid-E)
Cadre de l'étude : Doctorat
Date : 1989
Sujet : "Les céramiques grises du Mont Beuvray"

Etudiant : JIANG Ming Jie
Directeur : Philippe COIFFET, Professeur à l'université Pierre et Marie Curie, Centre de Robotique intégrée Ile de France
Cadre de l'étude : D.E.A.
Date : Soutenance septembre 1990
Sujet : "Aide informatique à la reconnaissance et à la classification de poteries de la fin de la période gauloise"

- cycle de conférences et de séminaires dans le cadre du programme européen Erasmus sur le thème "Relations commerciales et culturelles dans l'Europe protohistorique". Accueil en formation pratique des étudiants en archéologie d'universités françaises et étrangères.

- création et organisation de l'archéothèque.

Stages

a) Un stage de numismatique celtique sous la direction de K. Gruel a fonctionné avec cinq stagiaires du 26 février au 2 mars 1990. (Responsable technique : D. LACOSTE).

b) Un stage de guides pour les visites du Beuvray (commun pour moitié avec les "Quatre Chemins" pour la partie Morvan) a été organisé par la Maison Familiale d'Etang-sur-Arroux. Il a donné d'excellents résultats. Huit guides ont été retenus.

c) Stage géographie (Paris I) du 28 mai au 1er juin 1990

Professeurs : MMes VERREY et HOTYAT
50 étudiants géographes

Projet 1991

- Projet Erasmus "La céramique dans le monde celtique".
- Stages spécialisés en numismatique et métal.
- Formation de guides.
- Stage pratique de formation de techniciens de fouille.
- Ouverture d'un centre de documentation spécialisé.

III-INNOVATION ET METHODOLOGIE

INNOVATIONS ET METHODOLOGIE

La Base Beuvray continue de mettre au point des méthodes de travail et des machines mieux adaptées aux travaux nécessaires à la recherche

Travaux 1990

- maquette d'une base de données commune pour les fouilles archéologiques et l'étude du mobilier.

- premiers essais de conservation de bois gorgés d'eau, par la méthode de l'irradiation.

- premiers essais d'un prototype d'aspiration industrielle des débris sur les chantiers de fouille.

- essai et rapport sur des propositions d'utilisation de techniques nouvelles (ex : nettoyage des objets métalliques et céramique par rayons laser au laboratoire de spectronomie moléculaire et instrumentation laser de la faculté des Sciences de Dijon).

- choix d'un type de marquage

- essai sur le terrain d'*archéoplan* (Projets CNRS pour le relevé automatisé des fouilles).

La Base Beuvray étant considérée en Europe comme un modèle, nous avons reçu des collègues français et étrangers, désireux de profiter de notre savoir-faire et de nos expériences pour leurs projets :

Le professeur Bonenfant et M. Jourdan architecte, pour un projet de base archéologique avec un centre d'exposition à Spiennes (Belgique).

Mme Roussot-Laroque ,(chercheur CNRS à Bordeaux) pour un projet de base archéologique dans les environs de Soulac (Gironde).

Les responsables du projet de la Vallée de la Somme (entre Amiens St Acheul Haut Lieu de la Préhistoire).

Les responsables de la Base archéologique d'Argenton Argentomagus.

- MM. BABAEV et Muxamed JANOV, d'Ouzbekistan, accompagnés par Franck Grenet, chercheur CNRS (URA 1222), partenaires de la fouille de Samarcande et représentant l'institut archéologique de Samarcande, (U.R.S.S.)

- M. BAJPAKO directeur de l'Institut d'archéologie du Kasakhstan (capitale Alma-Alta U.R.S.S.) accompagné par Mme Bertille Lionet. (But de leur visite : fonctionnement d'une base archéologique en France. Les Soviétiques ont été tout

particulièrement intéressés par les recherches de rationalisation et d'organisation du travail).

Projets 1991

- création définitive de la Base de données du matériel archéologique
- aspiration industrielle - nouvel essai -
- abris de fouille
- chaîne de lavage et de séchage du mobilier archéologique
- définition de la création d'une base de données "image".

IV - SENSIBILISATION

A L'ARCHEOLOGIE

SENSIBILISATION A L'ARCHEOLOGIE

De nombreuses professions (forestiers, agriculteurs, travaux publics,...) sont confrontées quotidiennement aux problèmes que pose le respect du patrimoine archéologique. La Base Archéologique du Mont Beuvray organise des stages de sensibilisation à la conservation et la protection de ce patrimoine, en collaboration avec les organisations professionnelles.

Stages

En 1990

Stage B.E.A.T.E.P. (Jeunesse et Sports de Dijon "Environnement et Identité Régionale" (12 participants) (Intervenant : D. LACOSTE).

- Atelier d'archéologie rurale morvandelle du 23 au 26 août 1990, à la maison du Beuvray. Thèmes traités :

"Qu'est-ce-que l'archéologie",
"La chronologie, les grandes périodes",
"Le Mont Beuvray, la Base Archéologique du Mont Beuvray",
"La prospection, bibliographie, cadastre, toponymie, interrogation, etc..",
"Les Bardiaux, les sources de l'Yonne, une voie romaine",
"Restauration et moulages",

- Accueil d'un groupe d'instituteurs en fonction. Thème du stage "l'objet historique".

- En collaboration avec la société ATEC, le 19 avril 1990, accueil de la session de formation interrégionale "Aménagement de l'espace rural et développement du tourisme", destinée à des fonctionnaires de préfectures et de sous-préfectures de Bourgogne et de Franche-Comté (25 participants).

Projets 1991

Poursuite de ces actions. Stages de sensibilisation pour les forestiers et les D.D.E.

En 1990 accueil des jeunes

L'histoire est une des matières de l'enseignement scolaire. Les classes découvertes, les classe patrimoine et les écoles de fouille apprennent aux jeunes, en alternant exposés et travaux pratiques, les méthodes et le rôle de la recherche archéologique dans l'évolution de nos connaissances historiques, ainsi qu'une connaissance plus concrète de la fin de la civilisation gauloise.

En 1990 classes du Patrimoine :

Trois classes sont venues passer une semaine afin de découvrir l'archéologie, le Mont Beuvray et Le Morvan.

Collège Montplaisir - 77580 CRECY LA CHAPELLE
22 élèves de 4ème + 4 accompagnateurs

Collège Jean Rostand - 21800 QUETIGNY
29 élèves de 5ème + 3 accompagnateurs

Collège "La Croix de l'Orme" - 89110 AILLANT S/THOLON
22 élèves de 4ème + 3 accompagnateurs

Journées découvertes

En mai et juin, des enfants ont passé une journée découverte à la Base et sur le site, accompagnés de professeurs.

Ecole de fouille

Deux sessions ont été organisées en juillet, des enfants venant de toute la France y ont participé.

Projet 1991

Classes du Patrimoine.
Journées découvertes.
Ecole de fouille des jeunes.

V - DIFFUSION

V- LA DIFFUSION

Une recherche aboutie est une recherche mise à la disposition de l'ensemble de la communauté scientifique et diffusée au public. L'équipe de chercheurs du Mont Beuvray participe régulièrement à des colloques et congrès régionaux, nationaux et internationaux. Elle élabore des textes et programmes pour visites guidées et conférences. Elle réalise le contenu scientifique des expositions montées en totalité ou en coproduction par les ateliers techniques de la Base.

V-1. ACCUEIL

V-1.1. Accueil de personnalités

Le Président de la République, accompagné de deux journalistes, Messieurs Elkabach et Duhamel nous a fait l'honneur de se rendre au Beuvray le 26 mai 1990 en visite privée pour faire le point sur le grand projet culturel.

D'autres personnalités politiques, administratives et scientifiques nous ont également fait l'honneur de visiter la Base Archéologique. Cette année, parmi eux, nous signalerons :

- L'Inspecteur Général de l'Archéologie Espagnole, Madame Manuella Barthélémy.

- Une délégation de la ville et des Musées de la ville de Budapest de E. Komjathy, L. Kis, F.Koszeg.

- Le Secrétaire général du Musée National de Hongrie.

- Le Trésorier payeur de la Nièvre, accompagné du chargé de Mission auprès de la Caisse Nationale de prévoyance, du directeur adjoint des services du Trésor et de huit percepteurs de la Nièvre.

- Des membres du CNRS des bureaux de presse de communication, de différents départements chimie, matériaux, concernés par le programme de paléo-métallurgie en cours au Beuvray.

Nous signalons également que du 19 au 23 avril, quatre personnalités françaises engagées dans le projet Beuvray ont été reçues par la Direction des Musées de la ville de Budapest, dans le cadre de la coopération franco-hongroise.

V-1.2 Accueil du public

En 1990

- Organisation des visites guidées sur le site, 2250 personnes ont suivi une visite guidée.

- Fête des Amis du Beuvray.

- Accueil des radios amateurs de Versailles

- Journée "Portes ouvertes" des Monuments Historiques : 250 personnes ont visité le site, une centaine la Base de Glux, tous ont été accueillis par les guides et le personnel permanent de la Base Beuvray.

- Salon d'Etang-sur-Arroux (7 au 9 juillet 90).

Projets 1991

- Equivalents aux travaux 1990, avec renforcement de ces actions.

- Rallye culturel "*Les Chemins de Bibracte*" organisé par le Ministère de la Culture prévu pour Mai 1991.

V-2 EXPOSITIONS

Actions en 1990

"*L'appel de Bibracte*", une exposition sur le site archéologique du Mont Beuvray, Cité des Sciences et de l'Industrie, la Villette à Paris du 1er avril au 7 juin 1990.

Exposition au musée municipal de Budapest,"*les fouilles de Gellerthégy*", présentée par J.-P. Guillaumet le 15 juin 1990. (Durée cinq mois environ).

Participation à l'exposition du muséobus du département de la Nièvre sur le thème de l'archéologie dans la Nièvre "*Histoires en sous-sol*" (du 25 juin 90 au 3 mai 91).

Exposition "*Vitrum le Verre en Bourgogne*" Présentation de l'émail et de verres de Bibracte. Autun Dijon - Juin 1990 - Eté 1991.

Exposition "*L'Art Celtique de la Gaule*" au Musée des Antiquités Nationales - 1989. Présentation d'objets de l'atelier d'émailleur de Bibracte Mont Beuvray (A. Duval).

Projet 1991

- Exposition itinérante de préfiguration du futur musée (mai 1991).

- Participation à l'exposition "*I. Celti*" au Palazzo Grassi à Venise (Italie).

- " *Les mystères de l'archéologie*" GMPCA - PARIS (28/9/90 au 13/1/91).

- Salon Faust à Toulouse (du 23 au 28 octobre 1990).

V-3. COLLOQUES ET CONFERENCES

- Colloque de l'AFEAF - "*Présentation générale du Beuvray*" par J.-P. Guillaumet.

- Conférence au musée de Trèves "*Le Mont Beuvray et la civilisation des oppida celtiques*" (Prof. A. Haffner).

- Conférences à l'université complutense de Madrid - Mars 90
  à la Sociedad espagnol des amigos de la Arquéologia - Janvier 90,
  à l'université de Budapest,
  à la Société archéologique Hongroise au Musée des Beaux-Arts de Hongrie.
  à l'université de Liège - Belgique.

Des Conférences pour le grand public ont en lieu également à Paris, Mâcon, Lyon, Dijon, Autun.

V-4 PUBLICATIONS

Sept articles ou notices scientifiques sur le Beuvray ont paru cette année :

ALMAGRO-GORBEA et alii, 1989, Les Fouilles du Mont Beuvray R.A.E. t.XL, fasc.2, P.206-226.

ALMAGRO-GORBEA M., GRAN-AYMERICH J. 1990. Le bassin monumental du Mont Beuvray (Bibracte) Monuments et Mémoires publiées par l'académie des Inscriptions et Belles Lettres : 71 P.21-41. PARIS.

BRUN N et PERNOT M. 1990, L'émail rouge du Mont Beuvray, catalogue de l'exposition Vitrum le verre en Bourgogne P.93-93.

BÜCHSENSCHÜTZ O., 1989, Neue Ausgrabungen im Oppidum Bibracte, Germania 67, P.541-550,

BUCSEK N et alii, 1990, Etude de l'émail rouge du Mont Beuvray R.A.E., t.XLI, fasc 1 P.147-157, .

DUVAL A., 1989 - Un ensemble archéologique : objets de l'atelier d'émailleurs de Bibracte (Mont-Beuvray) . Catalogue de l'exposition l'Art Celtique de la Gaule au Musée des Antiquités Nationales. p.123.

LEJEUNE M., 1990 - Les premiers jours de la déesse Bibracte - Journal des savants - Janvier Juin 1990 p. 69 à 96

Il faut également signaler de nombreux articles dans la presse journalière, hebdomadaire ou mensuelle, nationale et internationale.

V-5 AUDIO-VISUEL

Actions 1990

Présentation du film "Le secret de la fibule" co-produit par le CNRS et la Base Beuvray (Conception : M. Pernot, du Laboratoire de recherche des musées de France, J. Dubos, de la Fondation Coubertin, J.-P. Guillaumet, site du Mont Beuvray) :

a) Dans les rencontres internationales du film d'archéologie et d'ethnologie du 27 novembre au 2 décembre 89 - Auditorium du Louvre

b) A la réunion ICOM-SFIIC-France-Section métal à Guiry-en-Vexin (Thème : "Restauration, analyses et travail du métal; étude des métaux ferreux et alliages cuivreux").

c) Au colloque international de l'AFEAF juin 1990 à Evreux.

- Semaine du 19 au 24 février : flash à FR3 sur projet Beuvray.

- Le 20 mars 1990 : O. Büchsenschütz, F. Audouze et V. Charpentier sur FR3 à 9 h 30.

- Mai 1990 : dans l'émission archéologique co-produite par la Cité des Sciences et le Ministère des Affaires Etrangères à France Culture "Les Eduens et la Guerre des Gaules" par J.-P. Guillaumet.

- FR3 Bourgogne - Actualités régionales.

- Deux interviews à Radio Hongrie (M. Szabo).

GESTION DE LA BASE ARCHÉOLOGIQUE DU MONT BEUVRAY.

*Les actions décrites dans ce rapport ont été réalisées par l'**Association de Gestion pour les Travaux de Recherche du Mont Beuvray et de la base Archéologique de Glux-en-Glenne.***

L'association est composée de douze membres de droit :

a) Les représentants de l'Etat :

- *Le Préfet de la Région ou son représentant,*
- *Le Préfet de la Nièvre ou son représentant,*
- *Le Préfet de Saône-et-Loire ou son représentant,*
- *Le Directeur du Patrimoine ou son représentant,*
- *Le Directeur Régional des Affaires Culturelles de Bourgogne ou son représentant.*

b) Les délégués des collectivités locales et des établissements publics locaux :

- *Le Président du Conseil Régional de Bourgogne ou son représentant,*
- *Le Président de la Commission des Affaires Culturelles du Conseil Régional de Bourgogne ou son représentant,*
- *Le Président du Conseil Général de la Nièvre ou son représentant,*
- *Le Président du Conseil Général de la Saône et Loire ou son représentant,*
- *Le Président du Parc Naturel Régional du Morvan ou son représentant.*

c) Les représentants d'instances scientifiques :

- *Le Président du Conseil Scientifique du Mont Beuvray ou son représentant,*
- *Un représentant du CNRS désigné par cet organisme.*

Cette association, dont le siège social est à Glux-en-Glenne, a pour but de promouvoir les travaux de recherches liés au site du Mont Beuvray et les activités de la Base Archéologique. Elle gère les moyens nécessaires à ces travaux de recherche et aux activités qui leur sont liées (publications, expositions, colloques). ELle gère également le fonctionnement de la Base Archéologique de Glux-en-Glenne.

Les locaux de l'association se trouvent à Glux-en-Glenne, et sont loués à la commune. Les travaux de terrain (fouilles archéologiques) s'effectuent sur la calotte du Mont Beuvray à l'intérieur des remparts, propriété du Parc Naturel Régional du Morvan.

Ce rapport a été réalisé sous la direction de J.-P. GUILLAUMET.

Manuscrit : Anny RENARD, Valérie NIZIEUX.
Illustrations (sauf mention contraire) : Atelier graphique et photographique.
Relecture : Jean-Loup FLOUEST

L'équipe des permanents et le personnel temporaire de la Base Archéologique du Mont Beuvray se composait de :

Administration : Myriam GIUDICELLI, Marguerite LACOMBE, Anny RENARD, Valérie NIZIEUX.

Atelier graphique et photographique : Jean-François ENAULT, Daniel BEUCHER, Antoine MAILLIER.

Atelier restauration : Dominique LACOSTE, assisté d'Anne LE FEVRE.

Maintenance entretien : Jean-Pierre MONGOUACHON, assisté d'Hubert MARTIN.

Transports : Hubert MARTIN.

Gestion des données de fouilles : Raphaël MOREAU.

Classes du Patrimoine : Marie-Claire GUILLARD, assistée de Frédéric CONCHE et de Raphaël MOREAU.

Ecole de fouille des jeunes : Jacques MAURICE, Jean-Luc BROSSARD, Olivier OMNÈS.

Intendance : Bruno CHAMBON, Christophe JAUX, Brigitte DUVERGER.

et la participation active de l'ONF dirigée par R.BUTTIGHOFFER et A.GABORIAU.

Financements principaux de l'opération :

Ministère de la Culture et de la Communication
Région Bourgogne
Département de la Nièvre
Département de la Saône & Loire

* * * * * * * *